

ГУКІ БЕЛАРУСКАЙ МОВЫ

АКАДЭМІЯ НАВУК БЕЛАРУСКАЙ ССР
Інстытут мовазнаўства імя Якуба Коласа

А. І. ПАДЛУЖНЫ, В. М. ЧЭКМАН

ГУКІ БЕЛАРУСКАЙ МОВЫ

Выдавецтва «Навука і тэхніка»
Мінск 1973

П 12
4 Бел

Падлужны А. І., Чэкман В. М.

П 12 Гукі беларускай мовы. Мн., «Навука і тэхніка», 1973. 264 с. з іл. (АН БССР. Ін-т мовазнаўства імя Я. Коласа). 1400 экз. 1 р. 32 к.

У кнізе даецца апісанне асаблівасцей утварэння галосных і зычных гукаў беларускай мовы, выкананае на аснове аналізу рэнтгенаграм, палатаграм, лінгваграм і адантаграм 17 дыктараў, якія валодаюць літаратурнымі нормамі вымаўлення. Такі эксперыментальны матэрыял для беларускай мовы атрыман упершыню.— Літ. у падрадк. заўвагах.

4Бел

П $\frac{0711\text{-}061}{М\ 316\text{-}73}$ 57-73

Рэдактар
член-карэспандэнт АН БССР М. В. БІРЫЛА

Александр Иосифович Подлужный, Валерий Николаевич Чекман.

ЗВУКИ БЕЛОРУССКОГО ЯЗЫКА. На белорусском языке. Издательство «Наука и техника». Минск, Ленинский проспект, 68.

Рэдактар Г. Юрчанка. Вокладка Б. Суслянкова. Мастацкі рэдактар Л. Усачоў. Тэхнічны рэдактар І. Ціханава. Карэктар В. Барысава.

АТ 14189. Здадзена ў набор 9/III-73 г. Падпісана да друку 7/VI-73 г. Фармат 60×90¹/₁₆. Папера друк. № 1. Друк. арк. 16.5. Уч.-выд. арк. 14,3. Выд зак. 128. Друк. зак. 260. Тыраж 1400 экз. Цана 1 р. 32 к. Друкарня імя Францыска (Георгія) Скарыны выдавецтва «Навука і тэхніка» АН БССР і Дзяржкамітэта Савета Міністраў БССР па справах выдавецтваў, паліграфіі і кніжнага гандлю. Мінск, Ленінскі праспект, 68.

© Выдавецтва «Навука і тэхніка», 1973 г.

ПРАДМОВА

Вызначэнне гукавых асаблівасцей сучаснай беларускай літаратурнай мовы фактычна пачалося з узнікненнем першых граматык, у якіх былі зафіксаваны асноўныя рысы беларускага літаратурнага вымаўлення. Некалькі падрабязней апісанні беларускіх гукаў даваліся ў вучэбных дапаможніках для вну. Найбольш значнай працай сярод іх з'яўляецца раздзел фанетыкі ў «Курсе сучаснай беларускай літаратурнай мовы» [1], напісаны М. В. Бірылам. Ілюстрацыі да гэтага раздзела, на якіх паказана становішча моўных органаў пры вымаўленні тых ці іншых беларускіх гукаў, былі зроблены па матэрыялах кніг Р. І. Аванесава і Г. Канечнай і У. Завадоўскага [2]. Зразумела, што выкарыстанне рэнтгенаграм рускіх гукаў пры апісанні асаблівасцей беларускага вымаўлення было апраўданым пры адсутнасці адпаведных эксперыментальных матэрыялаў.

Манаграфія «Гукі беларускай мовы» задумана аўтарамі як першы крок на шляху стварэння навуковай апісальнай фанетыкі сучаснай беларускай літаратурнай мовы. Мэтай манаграфіі з'яўляецца даследаванне месца і спосабу ўтварэння беларускіх гукаў па даных палатаграфіі і кінарэнтгенаграфіі, атрыманых у Лабараторыі эксперыментальнай фанетыкі Інстытута мовазнаўства АН БССР. Тыя артыкуляцыйныя асаблівасці гукаў, якія спецыяльна не даследаваліся, апісаны ва ўступным раздзеле, дзе падаюцца прынцыпы артыкуляцыйна-фізіялагічнай класіфікацыі гукаў.

Ілюстрацыйны матэрыял з'яўляецца арганічнай часткай апісання. Таму для добрага разумення зместу неабходна кожны раз звяртацца да рысункаў, на якія робіцца спасылка

---

[1] Курс сучаснай беларускай літаратурнай мовы. Фанетыка, арфаграфія, лексікалогія. Мінск, 1961.

[2] Р. И. Аванесов. Фонетика современного русского литературного языка. М., 1956; H. Koneczna, W. Zawadowski. Obrazy rentgenograficzne głosek rosyjskich. Warszawa, 1956.

ў тэксце. Асобае месца займае раздзел «Асновы артыкуляцыйна-фізіялагічнай класіфікацыі гукаў», дзе падаецца і растлумачваецца фанетычная тэрміналогія, выкарыстаная ў манаграфіі.

У раздзелах «Зычныя гукі» і «Галосныя гукі» даюцца апісанні асобных гукаў беларускай мовы. Паколькі глухія і звонкія зычныя характарызуюцца адным і тым жа ўкладам моўных органаў у ротавай поласці, то яны апісаны папарна (напрыклад, «Гукі *п* і *б*» і г. д.). У канцы кожнага падраздзела коратка пададзены вынікі даследавання адпаведных гукаў і іх параўнанне з гукамі суседніх славянскіх моў.

У раздзеле «Заключэнне» падсумоўваюцца вынікі даследавання, даецца артыкуляцыйна-фізіялагічная класіфікацыя зычных і галосных гукаў і апісваюцца асноўныя характарыстыкі артыкуляцыйнай базы беларускай мовы.

АСНОВЫ АРТЫКУЛЯЦЫЙНА-ФІЗІЯЛАГІЧНАЙ КЛАСІФІКАЦЫІ ГУКАЎ

Навука аб гуках мовы. Гукі мовы вывучаюць з трох пунктаў погляду: лінгвістычнага, акустычнага і фізіялагічнага. З лінгвістычнага пункту погляду іх вывучаюць для таго, каб высветліць, якую функцыю выконвае той або іншы гук у моўных зносінах людзей, якія гукі служаць для адрознення слоў, а якія не, як залежыць функцыянаванне гукаў ад іх фанетычных пазіцый. Гэтымі праблемамі займаецца фаналогія. Згодна з пашыраным пунктам погляду «для мэт фаналогіі дастаткова агульнай характарыстыкі рэляцыйна-фізічных элементаў (гукаў.— *А. П., В. Ч.*)» [1]. Таму лінгвістычнае апісанне можна праводзіць асобна ад двух іншых аспектаў, абапіраючыся толькі на прасцейшыя, неінструментальныя назіранні ў галіне фізіялогіі і акустыкі гукаў. Апісанне сістэмы беларускіх гукаў папярэднічала іх фізіялагічнаму і акустычнаму аналізу. Аўтары фаналагічных даследаванняў якраз і скарыстоўвалі толькі агульныя характарыстыкі гукаў, здабытыя шляхам назірання гукаў беларускай мовы і параўнання іх з гукамі блізкароднаснай рускай мовы [2].

Акустычным і фізіялагічным апісаннем гукавога боку мовы займаецца фанетыка. Акустычная фанетыка павінна высветліць структуру паветраных хваляў, якія дасягаюць вуха чалавека пры слуханні мовы. Зрабіць гэта можна толькі з дапамогай адпаведнай апаратуры. Важным мовазнаўчым раздзелам акустычнай фанетыкі з'яўляецца слыхавы аналіз, пры якім даследчык апісвае свае ўражанні ад успрымання гукаў, параўноўваючы апошнія з гукамі якой-небудзь добра вядомай яму мовы. Сур'ёзным недахопам такога аналізу з'яўляецца яго суб'ектыўнасць, якая ўзнікае ў выніку таго,

[1] С. К. Шаумян. Структурная лингвистика. М., 1965, стар. 105.

[2] Курс сучаснай беларускай літаратурнай мовы. Фанетыка, арфаграфія, лексікалогія. Мінск, 1961; А. І. Падлужны. Фаналагічная сістэма беларускай літаратурнай мовы. Мінск, 1969; П. Я. Юргелевіч. Нарыс сучаснай беларускай мовы. Мінск, 1958.

што некаторыя з'явы ацэньваюцца па-рознаму рознымі даследчыкамі з-за неаднолькавай натрэніраванасці слыху. Але назіранні непазбежны як першы этап акустычнага аналізу. Акрамя таго, яны вельмі каштоўныя як метадычны прыём пры вывучэнні мовы, асабліва на пershапачатковай стадыі. Карыстаюцца слыхавым аналізам і пры навуковым апісанні моў, і эфектыўнасць гэтага апісання дасягаецца тым, што чытачам звычайна знаёмыя гукавыя асаблівасці мовы, якая служыць эталонам для апісання. Напрыклад, апісваючы слыхавое ўражанне аб нейкім гуку беларускай мовы, мы можам гаварыць, што ён нагадвае адпаведны гук рускай або ўкраінскай мовы, не адрозніваецца ад адпаведнага гука рускай мовы і г. д.

Акустычныя характарыстыкі гукаў ствараюцца пэўнымі органамі чалавечага цела і залежаць ад іх дзейнасці ў час магаварэння. Як паказалі навейшыя даследаванні ў галіне моваўтварэння, паміж дзеяннямі органаў, што ўтвараюць гукі, і акустычнымі якасцямі гукаў існуе пэўная залежнасць [3]. З другога боку, хаця ў вуха чалавека паступае гукавы сігнал, згодна з адной з найбольш пашыраных сярод вучоных маторнай тэорыяй успрыняцця [4], распазнаванне фанем адбываецца на аснове артыкуляцыйных прыкмет.

Усё гэта надае асобае значэнне фізіялагічнаму аспекту вывучэння гукаў, ці артыкуляторнай фанетыцы, якая апісвае работу моўных органаў у час маўлення. Артыкуляцыйныя рухі можна назіраць, а значыць, і даволі падрабязна апісваць і параўноўваць з аналагічнымі рухамі пры вымаўленні падобных іншамоўных гукаў. Дзякуючы гэтаму артыкуляторная фанетыка з'яўляецца найбольш распрацаванай і дакладнай галіной традыцыйнай (неінструментальнай) фанетыкі; у яе тэрмінах і паняццях апісана большасць моў свету, што мае вялікае навуковае і метадычнае значэнне.

Пры артыкуляцыйным аналізе выкарыстоўваюцца некаторыя аб'ектыўныя (ці інструментальныя) метады даследавання — палатаграфаванне, статычны рэнтген і кінарэнтген. Падрабязна гэтыя метады будуць апісаны далей, а цяпер адзначым толькі, што апісанне артыкуляцыйных асаблівасцей гукаў той ці іншай мовы адпавядае сучаснаму стану навукі, калі яно выканана з дапамогай гэтых метадаў.

Моўны апарат. Прырода не надзяліла чалавека якімі-небудзь спецыяльнымі органамі, прызначанымі толькі для мовы (за выключэннем хіба галасавых звязак). Моўным апаратам, або моўнымі органамі, умоўна называюць органы чалаве-

---

[3] Г. Фант. Акустическая теория речеобразования. М., 1964.

[4] Л. А. Чистович, В. А. Кожевников и др. Речь, артикуляция и восприятие. М.—Л., 1965, стар. 188.

чага цела, якія, выконваючы пэўныя фізіялагічныя функцыі, прымаюць удзел таксама і ва ўтварэнні гукаў.

У залежнасці ад той ролі, якую выконваюць паасобныя часткі моўнага апарата ва ўтварэнні гукаў, іх падзяляюць на дыхальны апарат і органы маўлення.

Фізіялагічная функцыя дыхальнага апарата — забяспечваць абмен газамі паміж асяроддзем і арганізмам. Пры дыханні кісларод праз сістэму газаабмену пераносіцца чырвонымі крывянымі цельцамі ў кожную клетку арганізма, а адтуль пры выдыху выводзіцца ў паветра атрыманы ў выніку рэакцый вуглякіслы газ. Дыханне — жыццёва неабходная функцыя арганізма. Пабочная функцыя дыхальнага апарата — утварэнне фанацыі — не з'яўляецца жыццёва неабходнай. Яна развілася ў чалавека параўнальна позна. Цікава адзначыць, што некаторыя ніжэйшыя жывёлы (напрыклад, рыбы, насякомыя і г. д.) выкарыстоўваюць для ўтварэння гукаў іншыя мускульныя сістэмы, зусім не звязаныя з дыханнем.

Дыхальны апарат складаецца з лёгкіх, бронхаў і дыхальнага горла (трахеі). Лёгкія ўяўляюць сабой мноства альвеол (пузыркоў), якія аплецены вельмі тонкімі крываноснымі сасудамі. Ад кожнай альвеолы адыходзяць тонкія бронхі, якія зліваюцца ва ўсё больш тоўстыя, аж пакуль не злучацца ў дзве вялікія бронхі, што адыходзяць ад кожнага лёгкага. Бронхі маюць мускулатуру, якая дазваляе ім сціскацца і расшырацца. Абедзве бронхі зліваюцца ў трахею — трубку, утвораную паўкальцавымі храсткамі. Храсткі не даюць сціскацца трахеі, не даюць магчымасці спадаць ёй пры выдыху. Дзякуючы гэтаму дыхальны шлях застаецца ўвесь час адкрытым.

Актыўны ўдзел у працэсе дыхання прымае грудная клетка. Яна ўтвараецца 12 парамі рэбраў і дыяфрагмай. Ззаду рэбры прымацаваны да пазваночніка, спераду 10 верхніх пар прымацаваны храсткамі да груднай касці. Дыяфрагма адгароджвае грудную клетку знізу ад брушной поласці. Рухомасць грудной клеткі забяспечваецца мускулатурай, якая ідзе ад пазваночніка да рэбраў, міжрэбернымі мышцамі і мускулатурай дыяфрагмы, якая з'яўляецца найбольш важнай рухаючай сілай пры дыханні. У час удыху канцы рэбраў падымаюцца ўверх, дыяфрагма сціскаецца, прагінаючыся ўніз грудной клеткі ў сваёй сярэдняй частцы. У выніку аб'ём грудной клеткі павялічваецца і праз трахею і бронхі паветра ўсасваецца ў лёгкія. У час выдыху выдыхальная мускулатура апускае рэбры, мышцы дыяфрагмы расслабляюцца, у выніку чаго яна прагінаецца ўнутр грудной клеткі. Паветра пры гэтым па дыхальных шляхах выштурхоўваецца з арганізма.

Працэс удыхання і выдыхання паветра з'яўляецца адвольным і аўтаматычным і рэгулюецца дыхальным цэнтрам мозгу. Мазгавы цэнтр кіруецца тымі хімічнымі паказаннямі аб патрэбе арганізма ў паветры, якія паступаюць да яго з крыві. Гэтым вызначаецца глыбіня і рытм дыхання. Чым больш у крыві вуглякіслага газу, тым глыбей і часцей становіцца дыханне. Ад волі чалавека гэты працэс не залежыць. Спыніць дыханне па сваёй волі без спецыяльнай трэніроўкі можна толькі на вельмі кароткі час.

Пры звычайных умовах працягласць удыху і выдыху прыблізна роўная. За мінуту чалавек робіць каля 20 удыхаў і выдыхаў. Істотнае значэнне для гукаўтварэння мае той факт, што ў час выдыху ў лёгкіх усё ж застаецца значная колькасць паветра. Фактычна іменна гэта дало магчымасць выкарыстоўваць дыхальны апарат для ўтварэння фанацыі. У час гаварэння чалавек карыстаецца так званым моўным дыханнем. Сутнасць яго заключаецца ў тым, што выдых зацягваецца на значна большы час, чым удых. Якраз на выдыху і ўтвараюцца гукі мовы. Удых для гукаўтварэння амаль не выкарыстоўваецца (толькі ў некаторых мовах свету паасобныя гукі ўтвараюцца на ўдыху).

У рэгуляцыі энергіі пры моўным дыханні вядучая роля належыць дыяфрагме. Яе работу М. І. Жынкін характарызуе наступным чынам: «У працэсе моўнага вымаўлення дыяфрагма на выдыху робіць рэзкія і яскрава бачныя ўдыхальныя і выдыхальныя рухі. Яна мадуліруе з пэўнай амплітудай на кожным моўным гуку, то падымаючыся ўверх, то апускаючыся ўніз, пры гэтым экспірацыя не спыняецца»[5]. Гэтыя рухі дыяфрагмы ў час выдыху залежаць ад характару гукаў, якія ўваходзяць ў вымаўлены склад або слова. Велічынёй зрухаў дыяфрагмы рэгулюецца акустычная магутнасць гукаў, а таксама ў некаторай ступені квантаванне мовы на склады.

Такім чынам, дыхальны апарат забяспечвае працэс маўлення паветрам і энергіяй, неабходнай для яго руху, і ў некаторай ступені вызначае квантаванне моўнай плыні.

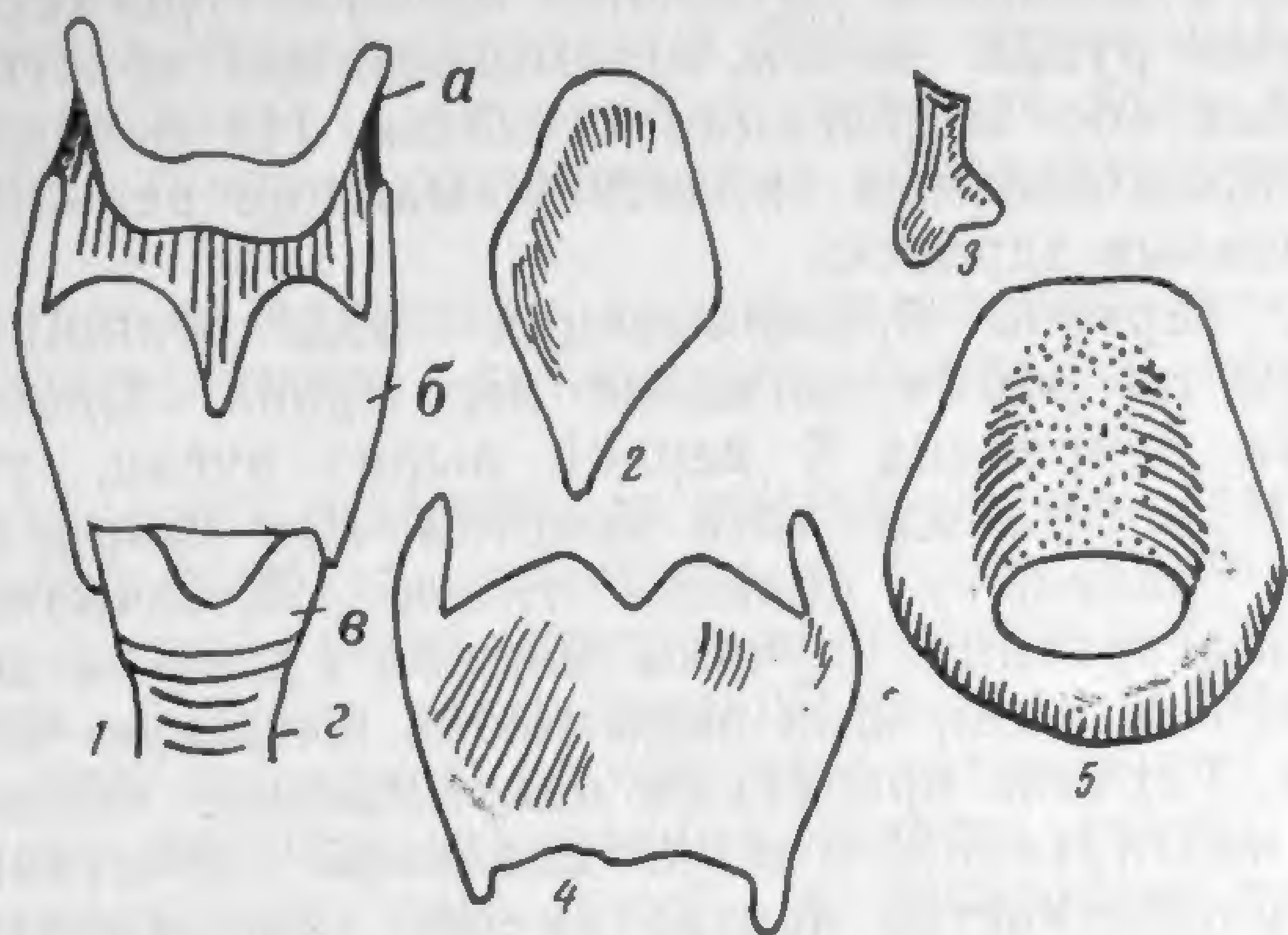
Да органаў маўлення адносяцца гартань, глотка, поласць носа і поласць рота, язык і губы. Поласці глоткі, носа і рота называюць надстаўной трубой, паколькі яны размешчаны над крыніцай голасу.

Крыніца голасу — галасавыя звязкі — знаходзіцца ў гартані, якая складаецца з шэрагу рухомых храсткоў, што забяспечваюць нацяжэнне галасавых звязак і адкрыццё галасавой шчыліны. Пярсцёнкападобны храсток ляжыць на верхнім кольцы трахеі. Такую назву ён атрымаў таму, што мае форму пярсцёнка. Сваёй пячаткай (шырокай часткай) ён

---

[5] Н. И. Жинкин. Механизмы речи. М., 1958, стар. 286.

звернуты назад, а абручом (вузкай часткай) — наперад (рыс. 1). Гэты храсток з'ўляецца асновай гартані, якая злучае яе з трахеяй. Над пярсцёнкападобным храстком размешчаны шчытападобны храсток. Ён складаецца з дзвюх пласцінак няправільнай чатырохвугольнай формы (рыс. 1). Гэтыя пласцінкі (шчыткі) спераду злучаны паміж сабою нерухома пад вуглом 90° у мужчын і 120° у жанчын. Верхняя частка гэтага злучэння выступае ў мужчын у выглядзе кадыка ці



Рыс. 1. Храсткі гартані. *1.* Выгляд гартані спераду: *а*) пад'язычная костка, *б*) шчытападобны храсток, *в*) пярсцёнкападобны храсток, *г*) трахея. *2.* Надгартаннік. *3.* Пірамідальны храсток. *4.* Шчытападобны храсток. *5.* Пярсцёнкападобны храсток

адамава яблыка. Ззаду пласціны шчытападобнага храстка маюць па два вертыкальна размешчаных адросткі — «рогі» (рыс. 1). Верхнія «рогі» злучаны звязкамі з пад'язычнай косцю, з якой злучаны таксама ўвесь верхні край шчытападобнага храстка пры дапамозе перапонкі. Ніжнія (больш кароткія) «рогі» злучаны суставамі з пячаткай пярсцёнкападобнага храстка, з якім злучана таксама пры дапамозе перапонкі ўся ніжняя частка шчытападобнага храстка. Дзякуючы перапоначным злучэнням гартань сядзіць на трахеі ў выглядзе лейкі, накіраванай сваёй пашыранай часткай кверху.

Гартань можа рухацца ўверх і ўніз. Гэты рух ажыццяўляюць шчыта-пад'язычныя, грудзіна-шчытападобныя і шчыта-пярсцёнкападобная мышцы. Шчыта-пад'язычныя мышцы злучаюць пласціны шчытападобнага храстка з пад'язычнай косцю. Грудзіна-шчытападобная мышца злучае шчытападобны храсток з грудной косцю і рухае гартань уніз. Зрухі гартані ўверх і ўніз рэгулююць аб'ём глоткі, што мае вялікае значэнне для фарміравання спектра гукаў.

На верхняй частцы пячаткі пярсцёнкападобнага храстка размешчаны два пірамідальныя храсткі (рыс. 1). Сваёй формай яны падобны на невялікія трохгранныя пірамідкі. На кожным з іх зверху знаходзіцца па адным невялікім сантарыніевым храстку, з якімі яны цесна злучаны. Пірамідальныя храсткі могуць рухацца па пячатцы наперад і назад, а таксама ўправа і ўлева і могуць паварочвацца вакол сваёй вертыкальнай восі. Усе гэтыя іх складаныя рухі ажыццяўляюцца пад уздзеяннем унутранай мускулатуры гартані. Дзякуючы гэтым рухам паміж пірамідальнымі храсткамі можа раскрывацца або закрывацца шчыліна. На пярэдніх ніжніх частках пірамідальных храсткоў маюцца невялікія выступы — галасавыя адросткі.

Зверху гартань прыкрываецца надгартаннікам. Гэта хрbusток, які па форме нагадвае ліст дрэва. Сваёй вузкай часткай ён упіраецца ў верхні выраз вугла, утворанага пласцінкамі шчытападобнага храстка. Яго шырокая частка накіравана назад, у поласць глоткі. З шчытападобным храстком надгартаннік злучаны звязкай і дзвюма шчыта-надгартаннымі мышцамі, якія падымаюць шырокую частку надгартанніка. Гартань пры гэтым адкрываецца. Мышцы, што злучаюць надгартаннік з пірамідальнымі храсткамі, апускаюць шырокую частку надгартанніка, закрываючы гартань.

Унутраныя часткі гартані пакрыты звязачна-валакністай тканкай, якая ўтварае дзве пары патаўшчэнняў, што размешчаны адно над другім. Яны знаходзяцца злева і справа і накіраваны спераду назад (у сагітальным кірунку). Паміж імі маюцца паглыбленні — марганіевыя жалудачкі. Ніжнія патаўшчэнні называюцца сапраўднымі галасавымі звязкамі, а верхнія — несапраўднымі галасавымі звязкамі.

Сапраўдныя галасавыя звязкі з'яўляюцца эластычнай абалонкай мышачнай тканкі. Мышачныя валокны прымацаваны да шчытападобнага храстка і да галасавых адросткаў пірамідальных храсткоў. Але яны пачынаюцца і заканчваюцца ў розных пунктах. Пры розным іх нацяжэнні ўтвараецца лентачка рознай даўжыні. Ад гэтага залежыць вышыня гука. Галасавыя звязкі могуць ствараць гукі з частатой ад 70 да 1100 ваганняў у секунду. Паколькі мышачныя валокны ідуць у іх не толькі гарызантальна, але і вертыкальна, а таксама па дыяганалі, яны могуць мяняць сваю таўшчыню, а дыяганальныя валокны могуць зацiскаць элементы, якія вагаюцца, у розных месцах. У адрозненне ад іншых мышц валокны галасавых звязак могуць напружвацца, не мяняючы сваёй даўжыні. У стане спакою галасавыя звязкі ў мужчын маюць у сярэднім 1,5 см даўжыні, а ў жанчын — 1,2 см.

Паколькі абедзве галасавыя звязкі сыходзяцца ў вуглу шчытападобнага храстка, яны ўтвараюць вуглападобную

шчыліну, накіраваную сваёй расшыранай часткай кпераду. Пры дыханні галасавыя звязкі і пірамідальныя храсткі рассунуты, галасавая шчыліна адкрыта і паветра свабодна праходзіць праз яе. Пры шэпце ўтвараецца вузкая шчыліна паміж пірамідальнымі храсткамі і галасавымі звязкамі, якія застаюцца ненапружанымі. Гукі ўтвараюцца ў выніку трэння паветра, што падаецца з лёгкіх. Пры ўтварэнні голасу галасавыя звязкі таксама збліжаны, аднак шчыліна паміж імі больш вузкая, чым пры шэпце, а галасавыя звязкі напружаны. Паветра, якое выходзіць з лёгкіх, прымушае іх вагацца. Гэтыя ваганні і з'яўляюцца асновай для далейшага фарміравання гукаў у рэзанатарных поласцях глоткі, рота і носа.

Несапраўдныя галасавыя звязкі рэгулююць разам з марганіевымі жалудачкамі дынамічны дыяпазон гукаў, г. зн. іх сілу.

Поласць глоткі размешчана вышэй гартані (рыс. 2). Яна ўяўляе сабой трубку дыяметрам у 3 см і глыбінёй у 2 см. Пярэднюю сценку глоткі ўтварае надгартаннік і корань языка. Задняя сценка ахопліваецца трыма петлепадобнымі мышцамі, якія сціскаюць глотку пры заглытванні ежы. Пры расслабленні мышцаў утвараецца поласць глоткі, якая служыць рэзанатарам для гукаў, а некаторыя гукі могуць і ўтварацца непасрэдна ў ёй. Памер глотачнага рэзанатара вызначаецца дзеяннем кораня языка, надгартанніка і петлепадобных мышцаў задняй сценкі. Згодна з глотачнай тэорыяй складаўтварэння, гэты рэзанатар рэгулюе складападзел моўнай плыні[6].

Важнейшую ролю ў гукаўтварэнні адыгрывае поласць рота. Яна ўтвараецца зубамі, цвёрдым і мяккім паднябеннем, ніжняй сківіцай і сценкамі шчок. У ёй размешчаны самы рухомы моўны орган — язык. Ніжняя сківіца дзякуючы сваёй рухомасці забяспечвае змяненне аб'ёму ротавай поласці. Мяккае паднябенне, якое заканчваецца язычком, закрывае праход у поласць носа пры вымаўленні ненасавых гукаў. Пры насавых гуках яно апускаецца, адкрываючы гэты праход. У гэтым выпадку насавая поласць служыць дадатковым рэзанатарам, які надае гукам спецыфічную насавую афарбоўку. Язычок (úvula) можа вібрыраваць і такім чынам ствараць некаторыя гукі мовы (напрыклад, /р/-увулярны).

Язык — мышачнае ўтварэнне, якое з'яўляецца як бы патаўшчэннем ніжняй часткі ротавай поласці. Задняя частка языка, якая злучана з надгартаннікам, называецца коранем. Паверхня самога цела языка называецца спінкай. Спінка языка падзяляецца на пярэднюю, сярэднюю і заднюю часткі

---

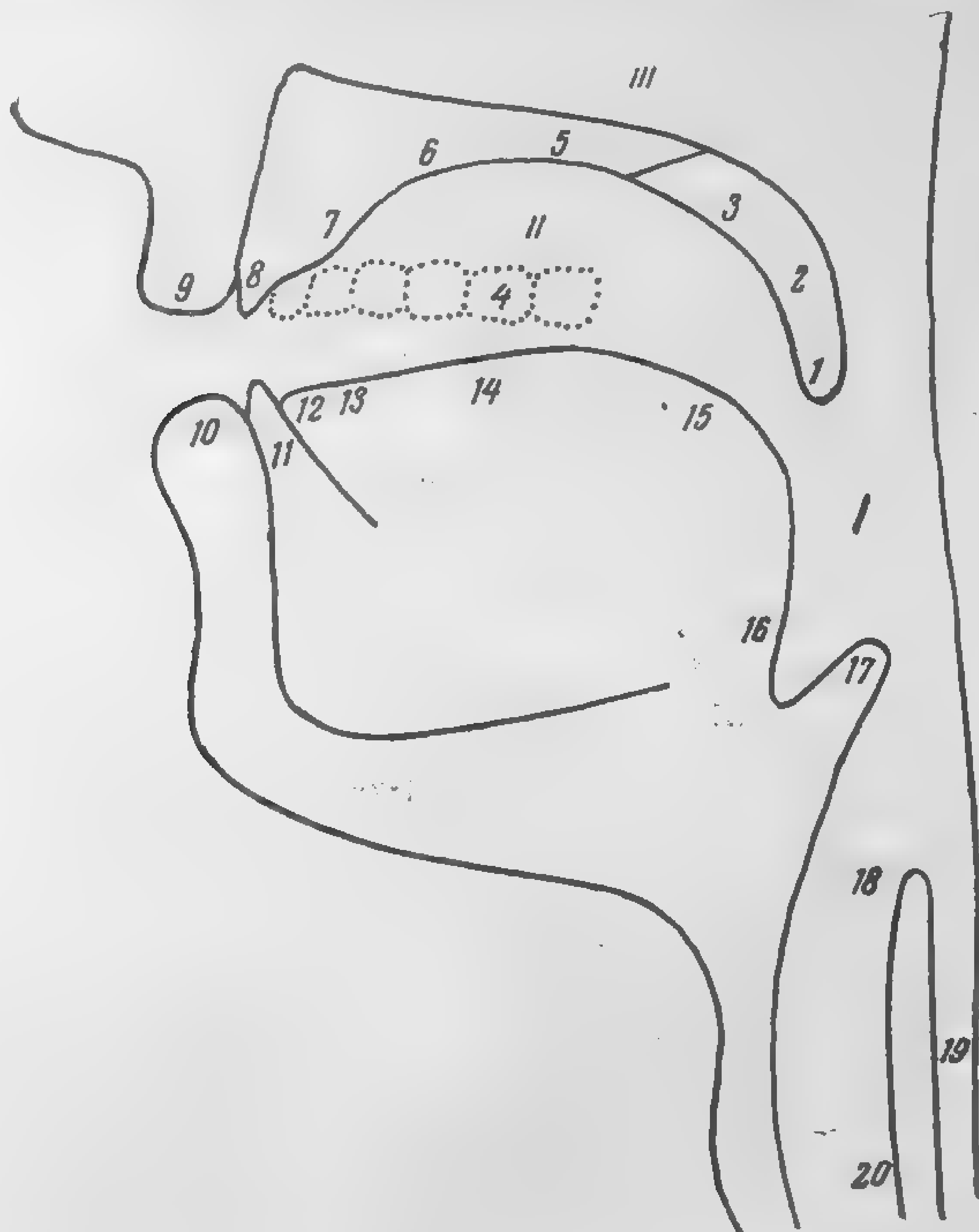
[6] Н. И. Жинкин. Механизмы речи, стар. 219 і наст.

(рыс. 2). У адпаведнасці з падзелам спінкі языка дзеляць і нерухомы орган мовы — паднябенне — на пярэднюю, сярэднюю і заднюю часткі (рыс. 2).

Самая крайняя частка паднябення, у якой знаходзяцца корні зубоў, называецца альвеалярным бугром. Альвеолы ўтвараюць як бы ўнутраную частку дзёснаў.

Верхнія і ніжнія зубы таксама з'яўляюцца нерухомымі моўнымі органамі. Дзякуючы ўзаемадзеянню рухомых і нерухомых органаў у розных месцах ротавай поласці ствараюцца перашкоды на шляху выдыхаемага паветра, у выніку чаго ўзнікаюць шумы, неабходныя для ўтварэння шумных зычных.

Актыўную ролю ў гукаўтварэнні адыгрываюць губы. Узаемадзеяннем з зубамі яны ствараюць крыніцу шуму для нека-



Рыс. 2. Схема моўных органаў: I — поласць глоткі, II — поласць рота, III — поласць носа; *1* — язычок, *2* — задняя частка мяккага паднябення, *3* — пярэдняя частка мяккага паднябення, *4* — верхнія зубы, *5* — задняя частка цвёрдага паднябення, *6* — пярэдняя частка цвёрдага паднябення, *7* — альвеолы, *8* — верхні разец, *9* — верхняя губа, *10* — ніжняя губа, *11* — ніжні разец, *12* — кончык языка, *13* — пярэдняя частка языка, *14* — сярэдняя частка языка, *15* — задняя частка языка, *16* — корань языка, *17* — надгартаннік, *18* — глотка, *19* — стрававод, *20* — трахея

торых гукаў, а ўзаемадзеяннем паміж сабою ствараюць дадатковы рэзанатар і рэгулююць велічыню выхаду для паветра з ротавага рэзанатара.

Вельмі важна падкрэсліць, што нармальная работа ўсіх органаў маўлення можа ажыццяўляцца толькі пры кантролі вынікаў гэтай работы органам слыху. Калі орган слыху не можа па якіх-небудзь прычынах ажыццяўляць такі кантроль, то нармальнае гаварэнне немагчыма. Вядома, што ў глуханямых звычайна няма якіх-небудзь адхіленняў у анатоміі органаў маўлення. Яны не могуць гаварыць з-за адсутнасці слыхавога кантролю вынікаў дзеяння гэтых органаў. Парушаецца нармальная артыкуляцыя і тады, калі чалавек чуе сваю ўласную мову з затрымкай у часе: ён пачынае заікацца або вельмі гучна гаварыць нараспеў. Эфект заікання можна атрымаць наступным чынам. Дыктар гаворыць перад мікрафонам, яго мова запісваецца на магнітафонную стужку і падаецца яму ж на вушы праз галаўныя тэлефоны з затрымкай у 200 і больш мілісекунд. У такіх умовах некаторыя пачынаюць заікацца амаль на кожным слове.

Гэта сведчыць аб тым, што вуха, хаця і не з'яўляецца органам мовы, у працэсе гаварэння адыгрывае не меншую ролю, чым моўны апарат.

Сумесную работу органаў мовы пры ўтварэнні паасобных гукаў называюць артыкуляцыяй. Артыкуляцыяй таксама называюць і работу аднаго якога-небудзь органа ў час маўлення. Зразумела, што рашаючае значэнне для артыкуляцыі гукаў маюць рухомыя органы моўнага апарата. Яны з'яўляюцца актыўнымі. Да актыўных органаў належаць дыхальны апарат, гартань, глотка, язык, мяккае паднябенне, язычок, ніжняя сківаца, губы. Усе астатнія органы вымаўленчага апарата адносяцца да пасіўных. Артыкуляцыі ўтвараюць актыўныя органы. Напрыклад, артыкуляцыя гука /з/ складаецца з наступных работ актыўных органаў: раскрыцця губ, набліжэння пярэдняй часткі спінкі языка да альвеалярнага бугра паднябення і пярэдніх зубоў, апускання сярэдняй і задняй частак языка, пад'ёму мяккага паднябення, каб закрыць праход у поласць носа, расслаблення мышцаў глоткі, нацяжэння і ваганняў галасавых звязак. Усе гэтыя работы неабходны, каб гук /з/ атрымаў гучанне, адпавядаючае літаратурнай норме. Паколькі любы гук мае пэўную працяглась у часе, частка гэтых работ адбываецца адначасова, а частка выконваецца моўнымі органамі паслядоўна.

Артыкуляцыйна-фізіялагічная класіфікацыя гукаў мовы. Пры артыкуляцыйна-фізіялагічнай класіфікацыі гукаў улічваецца характар перашкоды на шляху паветранай плыні, дзейнасць актыўных органаў мовы і месца перашкоды на пасіўных органах.

Усе гукі мовы звычайна падзяляюць на два вялікія класы — галосныя і зычныя. Адрозніваюцца яны тым, што пры ўтварэнні зычных гукаў ствараецца перашкода на шляху паветранай плыні, якая з'яўляецца крыніцай шуму. Перашкода гэта строга лакалізавана ў моўным апараце. У месцы лакалізацыі існуе найбольшая напружанасць моўных органаў — фокус напружанасці. Істотнай прыкметай зычных з'яўляецца наяўнасць шуму ў іх акустычным спектры. Пры ўтварэнні галосных гукаў для моўнай плыні не існуе перашкод у надгартанных поласцях, струмень паветра праходзіць праз іх бесперашкодна. У акустычным складзе галосных зусім няма шуму.

Крыніцай голасу з'яўляюцца галасавыя звязкі. Праходзячы праз надгартанныя поласці, голас мадулюецца, дзякуючы дзейнасці рэзанатараў рознай формы, што ствараюцца артыкуляцыямі актыўных органаў у надстаўной трубе. Галосныя звычайна з'яўляюцца вяршыняй складу, у той час як зычныя самастойна ўтвараць складоў не могуць.

Прамежкавае становішча займаюць паўгалосныя гукі (нескладовыя галосныя). Пры іх утварэнні паветра праходзіць праз больш вузкі праход у ротавай поласці, чым пры ўтварэнні адпаведных галосных. У выніку гэтага можна вызначыць месца найбольшага звужэння, дзе назіраецца напружанасць моўных органаў. У склад іх спектра ўваходзіць нязначная доля шуму. Гэтыя гукі, у адрозненне ад галосных, не могуць быць складаўтваральнымі, чаму часам іх і называюць нескладовымі галоснымі. Дакладней гэта ўсё ж зычныя гукі як па сваёй моўнай функцыі, так і па артыкуляцыйна-акустычных асаблівасцях. У беларускай мове да паўгалосных адносяць гукі */й/* і */ў/*.

У залежнасці ад ролі галасавых звязак, якія ўтвараюць голас, і перашкоды, якая ўтварае шум, зычныя гукі падзяляюцца на глухія, звонкія і санорныя. Ва ўтварэнні глухіх гукаў галасавыя звязкі ўдзелу не прымаюць, таму яны складаюцца з аднаго шуму, што ўзнікае ў месцы перашкоды на шляху струменю паветра ў ротавай поласці. У беларускай мове да глухіх гукаў належаць: */п/*, */п'/*, */т/*, */к/*, */к'/*, */ф/*, */ф'/*, */с/*, */с'/*, */ш/*, */х/*, */х'/*, */ц/*, */ц'/*, */ч/*.

Звонкія зычныя ўтвараюцца з удзелам галасавых звязак. Але паколькі паветра пераадольвае перашкоду і можа прайсці толькі праз яе, то ў іх склад уваходзіць значная доля шуму, амаль такая, як і ў глухіх зычных. Звонкімі з'яўляюцца беларускія гукі */б/*, */б'/*. /**г**/, /**г**'/ выбухныя, */г/*, */г'/* фрыкатыўныя, */з/*, */з'/*, */ж/*, */дз/*, */дз'/*, */дж/*. Паколькі звонкія зычныя яднае з глухімі наяўнасць перашкоды, іх адносяць да катэгорыі шумных гукаў. Яны ўтвараюць пары па глухасці-звонкасці. Артыкуляцыйна гукі гэтых пар падоб-

ныя, за выключэннем удзелу або няўдзелу ў іх утварэнні галасавых звязак. Гэта наступныя пары зычных: (*п*) — (*б*), /*п'*/ — /*б'*/, /*т*/ — /*д*/, /*к*/ — /**г**/ выбухны, /*к'*/ — /**г**'/ выбухны, /*с*/ — /*з*/, /*с'*/ — /*з'*/, /*ш*/ — /*ж*/, /*х*/ — /*г*/ фрыкатыўны, /*х'*/—/*г'*/ фрыкатыўны, /*ц*/ — /*дз*/, /*ц'*/ — /*дз'*/, /*ч*/ — /*дж*/.

Санорныя гукі (сананты) адрозніваюцца ад шумных тым, што пры іх утварэнні ўзнікае перашкода ў поласці рота, але яна або значна меншая, чым у шумных, або паветра праходзіць не праз перашкоду, а праз праход, які адкрываецца ў якім-небудзь іншым месцы моўнага апарата. Голас, створаны ваганнямі галасавых звязак, пэўным чынам мадулюецца ў гэтым праходзе. Паколькі праход звычайна значна вузейшы, чым у галосных, у ім утвараецца вельмі слабы шум. Таму акустычны спектр санорных складаецца ў асноўным з голасу пры нязначным удзеле шуму. Да санорных адносяцца беларускія зычныя /*м*/, /*м'*/, /*н*/, /*н'*/, /*л*/, /*л'*/, /*р*/, /*й*/, /*ў*/, /*в*/, /*в'*/.

У месцы найбольшага напружання (фокусе) актыўныя моўныя органы сумесна з пасіўнымі ствараюць перашкоды рознага характару, якія вызначаюць спосаб іх пераадолення паветранай плынню, што праходзіць праз надгартанныя поласці.

Класіфікацыя зычных па гэтай прыкмеце спалучае спосаб дзеяння моўных органаў і пераадолення перашкоды моўнай плынню з акустычным вынікам гэтых дзеянняў. Па спосабу ўтварэння перашкоды і яе пераадолення, па яе характару і акустычным эфекце зычныя гукі падзяляюцца на змычныя (выбухныя, імгненныя), шчылінныя (фрыкатыўныя, працяжныя), змычна-шчылінныя (афрыкаты), змычна-праходныя, дрыжачыя (вібранты). У змычных гуках звычайна адрозніваюцца дзве фазы. Пры першай фазе ствараецца поўная змычка моўных органаў і рух струменю паветра поўнасцю перапыняецца. У гэты час поўнасцю адсутнічае акустычны сігнал у глухіх гукаў і назіраецца толькі слабы голас у звонкіх. Варта адзначыць, што ў беларускіх (звонкіх) змычных, як і ў змычных іншых славянскіх моў, голас назіраецца з самага пачатку змычкі. Шум ствараецца ў час другой фазы — вельмі кароткай і рэзкай размычкі. Ён нагадвае рэзкі, кароткі выбух. Таму зычныя гэтага класа нельга вымавіць працяжна. Змычнымі з'яўляюцца беларускія гукі /*б*/, /*б'*/, /*п*/, /*п'*/, /*д*/, /*т*/, /*к*/, /*к'*/, /**г**/, /**г**'/. У пэўных фанетычных умовах (напрыклад, перад наступным выбухным) артыкуляцыйныя органы ад змычкі папярэдняга змычнага гука пераходзяць адразу да змычкі наступнага або спыняюць артыкуляцыю, не зрабіўшы размычкі. Такія змычныя гукі называюць імплазіўнымі. Змычныя, у якіх поўнасцю ўтвараецца размычка, называюцца эксплазіўнымі.

Пры шчылінных зычных актыўныя органы ствараюць у месцы напружання вузкую шчыліну шляхам набліжэння да пасіўных органаў. Паветра, пераадольваючы пад ціскам гэту частковую перашкоду, стварае шум, што ўзнікае ад трэння аб паверхню няшчыльна сціснутых моўных органаў. Таму інакш іх называюць фрыкатыўнымі (ад лац. fricare — церці). Гэтыя гукі можна вымаўляць працяжна, і таму на іх зручна прасачыць тры моманты, якія адрозніваюцца ў артыкуляцыі любых гукаў.

Калі на момант уявіць, што гук вымаўляецца ізалявана, то перад пачаткам артыкуляцыі моўныя органы займаюць нейтральнае становішча. Каб вымавіць пэўны гук, яны павінны перайсці ў становішча, уласцівае яму. Гэты момант пераходу называецца экскурсіяй. Пасля экскурсіі моўныя органы ўтрымліваюцца некаторы час у занятай пазіцыі. Гэта вытрымка. З вытрымкі яны зноў пераходзяць у нейтральнае становішча — робяць рэкурсію. Псіхалагічнае ўяўленне аб гуку фарміруецца ў чалавека на працягу гэтых трох момантаў артыкуляцыі — экскурсіі, вытрымкі і рэкурсіі, але найбольшае значэнне мае вытрымка. Асабліва значэнне яна мае для шчылінных гукаў. Да гэтага класа гукаў у беларускай мове належаць: */в/, /в'/, /ў/, /ф/, /ф'/, /г/, /г'/, /х/, /х'/, /з/, /з'/, /с/, /с'/, /ж/, /ш/, /й/.* Пры даследаванні выбухных зычных можна адрозніваць экскурсію, вытрымку і рэкурсію асобна для змычкі і для размычкі.

У звязнай мове рэкурсія папярэдняга гука супадае з экскурсіяй наступнага. Органы мовы, не скончыўшы артыкуляцыю папярэдняга гука, пачынаюць пераходзіць у становішча, характэрнае для наступнага гука. Артыкуляцыі суседніх гукаў як бы накладваюцца адна на другую. Гэта накладванне артыкуляцый называецца каартыкуляцыяй. Каартыкуляцыяй абумоўлены розныя якасныя змены гукаў у залежнасці ад фанетычных пазіцый. У акустычным сегменце, што адпавядае моманту каартыкуляцыі, утрымліваецца інфармацыя адначасова як аб папярэднім, так і аб наступным гуку, што добра адчувае нават не трэніраваны ў слыхавым аналізе носьбіт мовы.

Змычна-шчылінныя гукі спалучаюць у сабе абодва апісаныя вышэй спосабы ўтварэння. Пачынаюцца яны са змычкі, як і змычныя гукі, але размычка наступае паступова і таксама ж паступова ажыццяўляецца пераход да наступнага гука. У час размычкі ўтвараецца шчыліна, як пры шчылінных гуках, у якой утвараецца фрыкатыўны шум. Ён добра чуваць у канцы змычна-шчылінных. Іх расцягванне прыводзіць да таго, што ў канцы добра чуваць адпаведны фрыкатыўны гук. Афрыкат у беларускай мове шэсць: */ц/, /ц'/, /дз/, /дз'/, /ч/, /дж/.*

Змычка ў адным месцы моўнага тракту можа камбінавацца са свабодным праходам для паветра ў другіх яго месцах. Такое ўзаемадзеянне моўных органаў назіраецца пры ўтварэнні змычна-праходных гукаў. Дадатковы свабодны праход для паветранай плыні ўзнікае або праз поласць носа (/*м*/, /*м'*/, /*н*/, /*н'*/), або праз шчыліны, што ўтвараюцца паміж зубамі і бакамі языка (/*л*/, /*л'*/). У першым выпадку ўтвараюцца насавыя (назальныя), у другім — бакавыя (латэральныя) гукі.

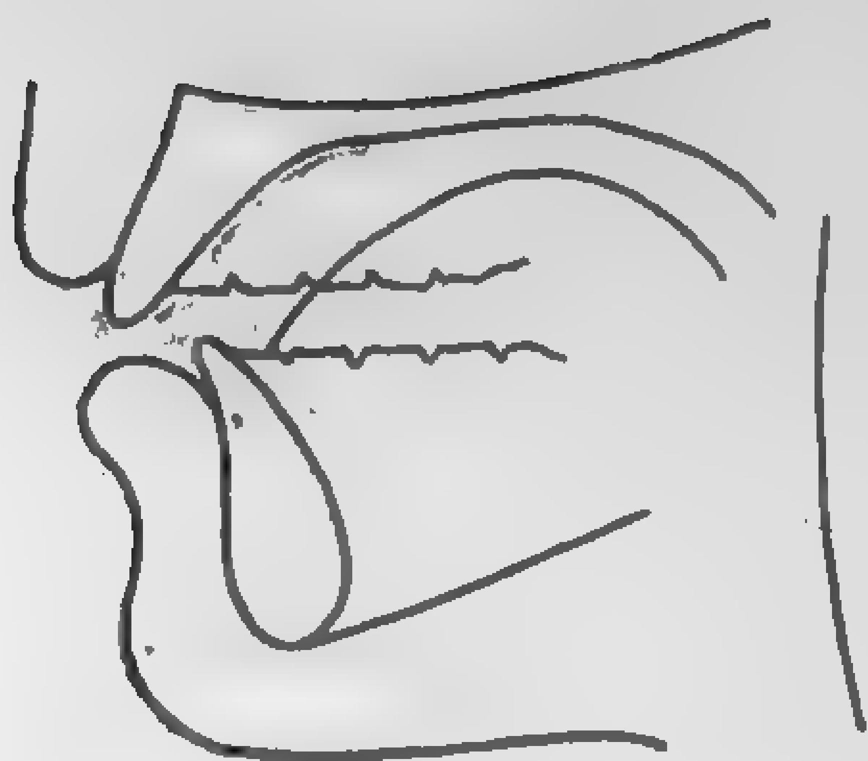
Дрыжачыя гукі ўзнікаюць у выніку дрыжання актыўных органаў мовы. Яно можа ствараЦца губамі (напрыклад, першы гук у выклічніку, якім спыняюць коней — «*тпру*»), кончыкам языка (гук /*р*/) або язычком (гук /*р*/ у французскай мове). У час дрыжання язык можа датыкацца да паднябення, ствараючы дадатковы шум.

Месца ўтварэння перашкоды (крыніцы шуму) вызначае аб'ём і форму рэзанатараў, якія мадулююць шум зычных гукаў. Таму класіфікацыя іх па месцы ўтварэння мае не меншае значэнне, чым класіфікацыя па спосабу ўтварэння і характару перашкоды. Месца ўтварэння вызначаецца па актыўных і па пасіўных органах.

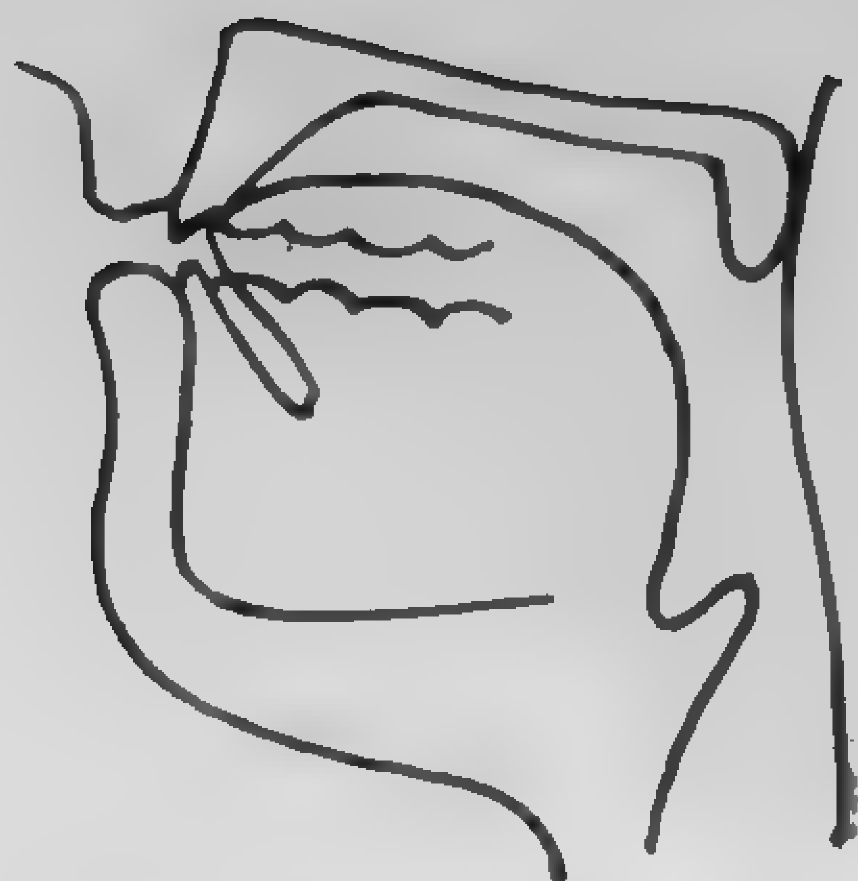
Па месцы дзеяння актыўных органаў зычныя гукі падзяляюцца на губныя, пярэднеязычныя, сярэднеязычныя, заднеязычныя, язычковыя (увулярныя), фарынгальныя і гартанныя.

Пры артыкуляцыі губных зычных перашкоду ствараюць губы. Яны могуць поўнасцю змыкацца пры змычных гуках або толькі зблiжацца, утвараючы вузкую шчыліну пры шчылінных. Паколькі ва ўтварэнні такіх гукаў прымаюць удзел абедзве губы, іх называюць губна-губнымі (білабіяльнымі). Перашкоду можа стварыць таксама адна ніжняя губа ва ўзаемадзеянні з верхнімі зубамі. Набліжаючыся да іх, яна стварае вузкую шчыліну для праходу паветра. Гукі, што ўтвараюцца такім чынам, называюцца губна-зубнымі (лабіяльна-дэнтальнымі) (рыс. 3). Верхняя губа пры гэтым можа быць або зусім пасіўнай, або некалькі напружвацца.

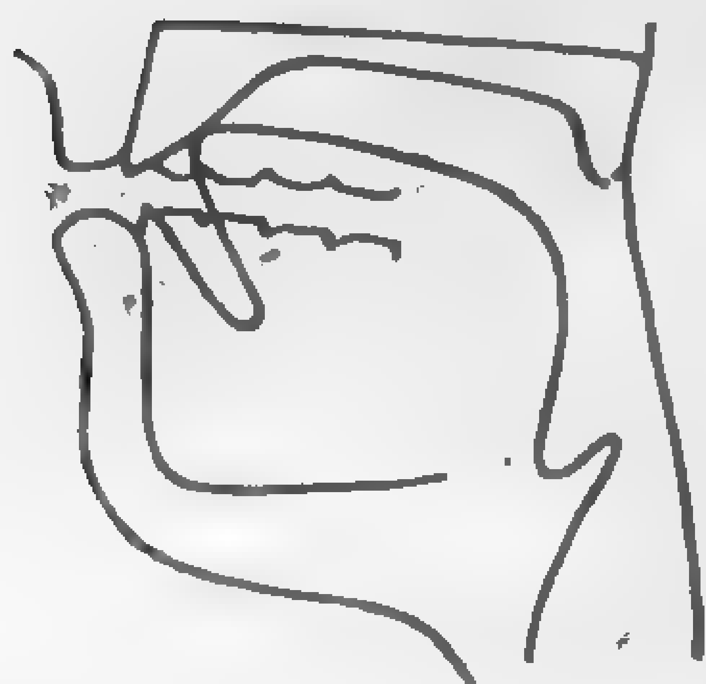
Пярэднеязычныя гукі характарызуюцца артыкуляцыяй пярэдняй часткі языка, якая стварае перашкоду з зубамі або з пярэдняй часткай паднябення. Сярод пярэднеязычных гукаў выдзяляюцца апікальныя, пры якіх перашкода ствараецца самым кончыкам языка (апіксам). Калі кончык языка пры артыкуляцыі да паднябення загнуты ўверх, то атрымліваюцца какумінальныя гукі, а ўверх і назад — рэтрафлексныя (рыс. 4, 5, 6). Іншыя пярэднеязычныя ўтвараюцца пры апушчаным кончыку языка. Перашкода ж узнікае пры збліжэнні пярэдняй часткі спінкі языка з зубамі або з паднябеннем. Гэта дарсальныя гукі (рыс. 7). Пры больш дакладнай



Рыс. 3. Становішча губ пры вымаўленні губна-зубных гукаў



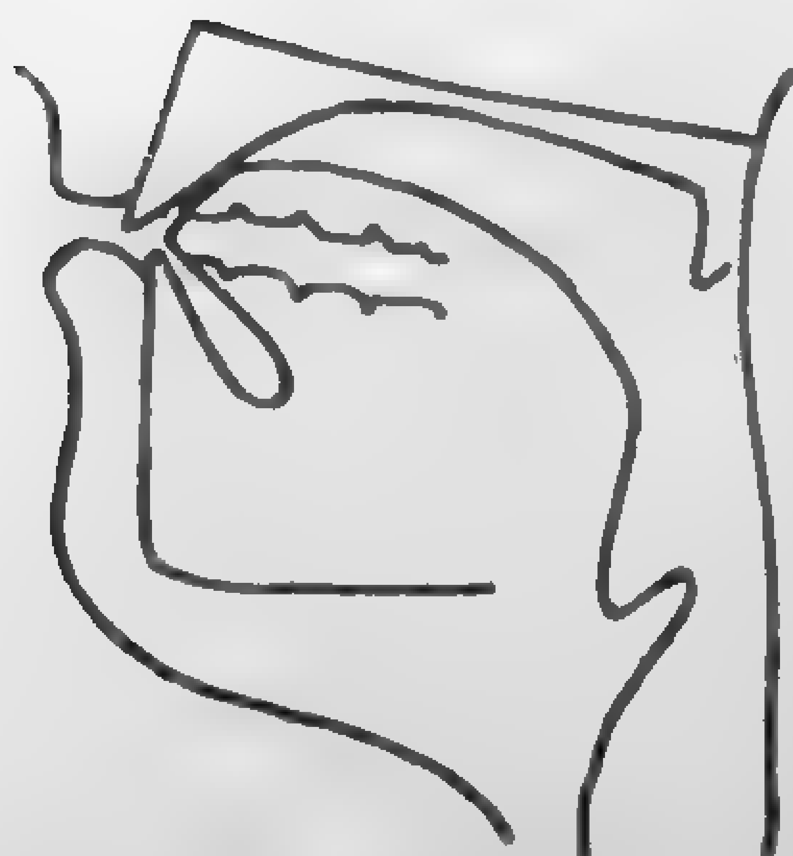
Рыс. 4. Форма языка пры вымаўленні апікальных гукаў



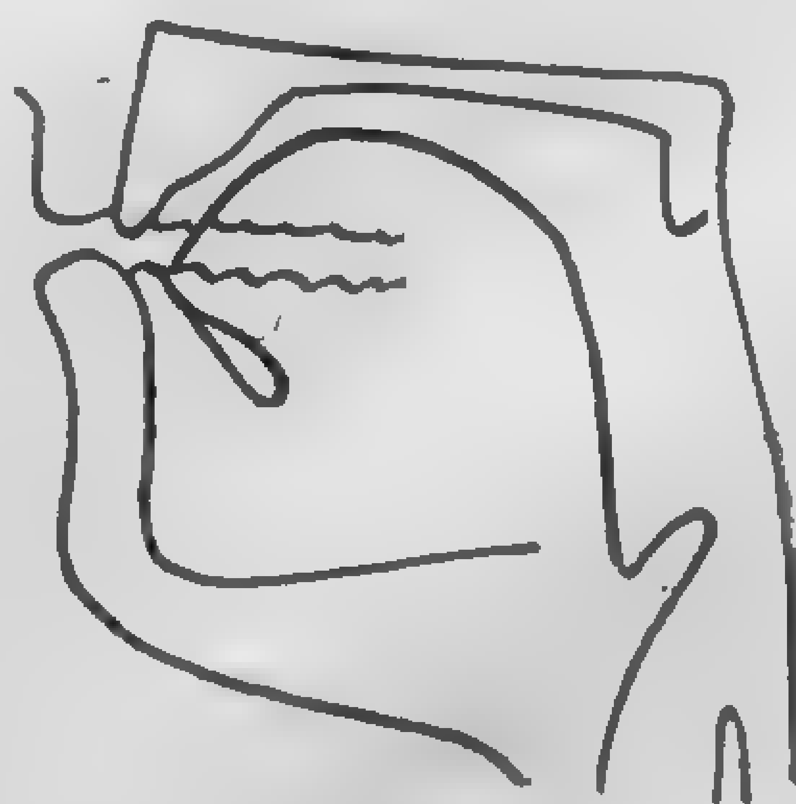
Рыс. 5. Форма языка пры вымаўленні какумінальных гукаў



Рыс. 6. Форма языка пры вымаўленні рэтрафлексных гукаў



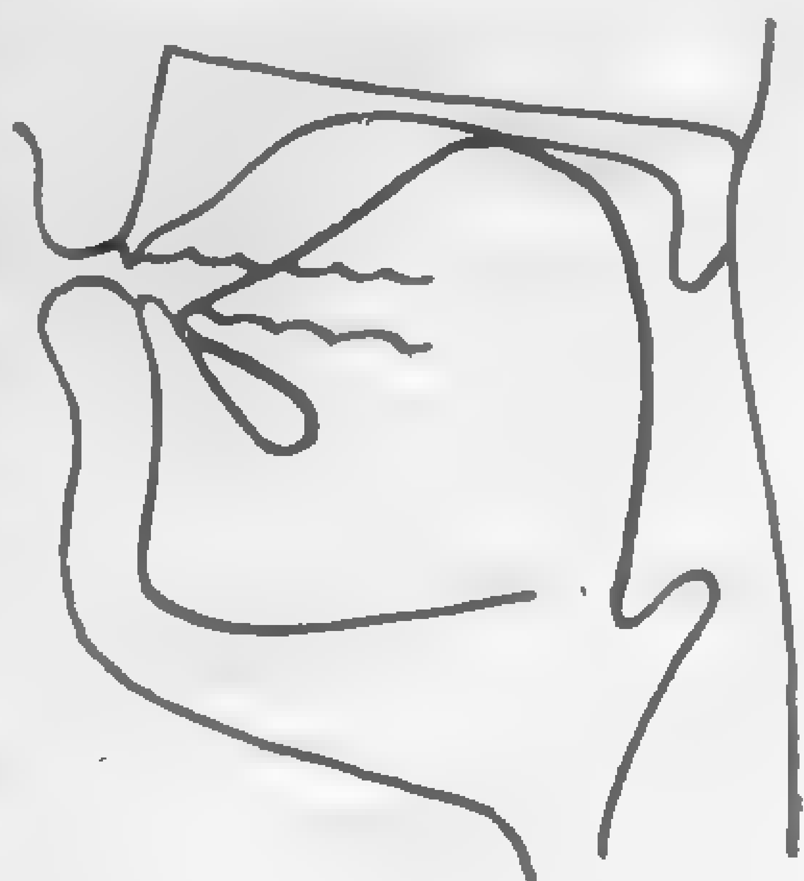
Рыс. 7. Форма языка пры вымаўленні дарсальных гукаў



Рыс. 8. Форма языка пры вымаўленні сярэднеязычных гукаў

класіфікацыі сярод дарсальных гукаў вылучаюцца яшчэ прэдарсальныя зычныя. Яны артыкулююцца самай пярэдняй часткай спінкі языка, якая ахоплівае зону яго закруглення спераду і стварае перашкоду з кончыкамі верхніх зубоў, верхняй дзясной або альвеоламі.

Пры сярэднеязычных гуках (рыс. 8) сярэдняя частка спінкі языка збліжаецца або змыкаецца з паднябеннем. Пярэдняя частка спінкі пры гэтым апушчана, кончык языка знаходзіцца каля асновы ніжніх зубоў. Сярэдняя частка спінкі языка, як і іншыя яе часткі, не мае якіх-небудзь натуральных межаў. Яе выдзяляюць умоўна. Таму сярэднеязычныя гукі могуць утварацца як больш пярэдняй, так і больш задняй часткай сярэдзіны языка. У выніку адрозніваюцца два тыпы сярэднеязычных: пярэднесярэднеязычныя і заднесярэднеязычныя.



Рыс. 9. Форма языка пры вымаўленні заднеязычных гукаў

Заднеязычныя гукі (рыс. 9) утвараюцца пры стварэнні перашкоды задняй часткай спінкі языка, якая збліжаецца з мяккім паднябеннем.

Увулярныя гукі ўзнікаюць у выніку дрыжання языка, які з'яўляецца ў гэтым выпадку актыўным органам.

Яшчэ больш глыбока ў моўным тракце ўтвараюцца глотачныя, або фарынгальныя (ад лац. farynx — глотка), гукі. Перашкода ўзнікае ў выніку збліжэння задняй сценкі глоткі і адцягнутага далёка назад корня языка. Найбольш пашыраным з гэтай катэгорыі гукаў з'яўляецца гук /h/ фрыкатыўны (як ва ўкраінскім слове *головá*). Пашыраны ён і ў беларускай дыялектнай і літаратурнай мове.

Механізм утварэння гартанных гукаў пакуль што вельмі слаба вывучаны. Найбольш вядомым з іх з'яўляецца гартанны змычны, які суправаджае галосныя гукі — «цвёрды прыступ» галосных у нямецкай мове, гук перад /а/ у адмоўным адказе /не?а/, што ўжываецца ў гутарковай беларускай мове.

Па месцы перашкоды на пасіўным органе зычныя гукі падзяляюцца на зубныя, паднябенна-зубныя, сярэднепаднябенныя і заднепаднябенныя.

Зубныя (дэнтальныя) гукі ўтвараюцца шляхам узаемадзеяння языка з верхнімі зубамі. Найбольш істотную ролю ў артыкуляцыі гукаў адыгрываюць чатыры пярэднія разцы з клыкамі па баках.

Паднябенна-зубныя, ці альвеалярныя, гукі характарызуюцца артыкуляцыяй языка да альвеол. Плошча датыкання языка можа захопліваць не толькі альвеолы, але і прылягаючую да іх кромку цвёрдага паднябення, што звычайна назіраецца пры дарсальных гуках.

Сярэднепаднябенныя, палатальныя (ад лац. palatum — паднябенне) могуць мець некалькі разнавіднасцей. Згодна з іх класіфікацыяй, прапанаванай О. Брокам[7], яны падзяляюцца на прэпалатальныя (краепалатальныя), цэнтральнапалатальныя і постпалатальныя. Месца артыкуляцыі прэпалатальных — пярэдняя частка купала паднябення. Цэнтральнапалатальныя ўтвараюцца пры артыкуляцыі языка да цэнтра цвёрдага паднябення. Пры постпалатальных язык артыкулюе да задняга краю цвёрдага паднябення.

Пры артыкуляцыі заднепаднябенных гукаў язык утварае перашкоду з мяккім паднябеннем. Паколькі перад перашкодай у поласці рота ўтвараецца вялікі па аб'ёму рэзанатар, узнікаюць нізкачастотныя шумы. Таму з акустычнага пункту погляду заднепаднябенныя маюць многа агульнага з губнымі зычнымі.

Такім чынам, любы зычны гук можна вычарпальна апісаць, выкарыстоўваючы класіфікацыю па спосабу ўтварэння і па месцы ўтварэння на актыўных і пасіўных органах. Месца ўтварэння зычных вызначаецца па фокусе напружання ў моўным апараце (месцы перашкоды).

Аднак пры артыкуляцыі часткі зычных побач з асноўным фокусам могуць узнікаць і дадатковыя звужэнні ў рэзанатарных поласцях — дадатковы, пабочны фокус. Ён пэўным чынам відазмяняе аб'ём і форму поласцей рота і глоткі, надаючы гукам дадатковую акустычную афарбоўку. Пэўныя частотныя складаючыя гукаў пры гэтым або ўзмацняюцца, або падаўляюцца. Гукі, што ўтвараюцца такім чынам, называюцца двухфокуснымі.

Найбольш пашыранымі з дадатковых артыкуляцый, што ствараюць другі фокус, з'яўляюцца лабіялізацыя, палаталізацыя і велярызацыя. Сутнасць лабіялізацыі заключаецца ў тым, што побач з перашкодай, якая ўзнікае ў ротавай поласці, некалькі выцягваюцца губы, ствараючы гэтым самым дадатковы рэзанатар, які дадае да гукаў нізкачастотныя складаючыя. У беларускай мове зычныя лабіялізуюцца ў большай ці меншай ступені, калі за імі ідуць галосныя /у/ ці /о/, з якімі яны ўваходзяць у адзін склад.

Палаталізацыя, або змякчэнне, зычных узнікае ў сувязі з тым, што ў дадатак да асноўнай перашкоды сярэдняя частка

---

[7] О. Брок. Очерк физиологии славянской речи. СПб., 1910, стар. 26, 27.

спінкі языка набліжаецца да сярэдзіны паднябеннага купала. У выніку гэтага дадатковага дзеяння языка ў спектры палаталізаваных зычных узмацняюцца частоты ў зоне дзвюх-трох тысяч ваганняў у секунду. Пры пераходзе да наступнага галоснага паяўляецца /і/-падобны гукавы сегмент. Палаталізаванымі могуць быць усе зычныя, акрамя палатальных (сярэднепаднябенных), у якіх сярэдняя частка языка стварае з сярэдняй часткай паднябення асноўную перашкоду — крыніцу шуму. Таму яны не могуць дадаткова палаталізавацца. Мяккасць у іх прысутнічае арганічна і з'яўляецца іх асноўнай, а не дадатковай прыкметай. Ступень палаталізацыі зычных бывае рознай у розных мовах. Яна абумоўліваецца суадносінамі месца асноўнай артыкуляцыі з месцам дадатковай артыкуляцыі. Якасна новай ступенню палаталізацыі з'яўляецца палатальнасць зычных.

Пры велярызацыі зычных утвараецца другаснае звужэнне ў поласці рота шляхам пад'ёму задняй часткі спінкі языка ў напрамку да мяккага паднябення (palatum velum). Велярызавацца могуць толькі губныя і пярэднеязычныя (пярэднепаднябенныя) гукі. У заднепаднябенных на мяккім паднябенні ўтвараецца іх асноўны фокус. Таму яны не могуць велярызавацца, а з'яўляюцца велярнымі. Звычайна пры велярызацыі сярэдняя частка спінкі языка аказваецца крыху прагнутай.

Дадатковае звужэнне праходу ў задняй частцы ротавай поласці надае тэмбру гука нізкае гучанне, якое па сваім характары нагадвае гучанне пры лабіялізацыі. Гэта адценне асабліва добра чуваць пры вымаўленні беларускіх гукаў /ж/, /ш/, /ч/. Паколькі велярызацыя суправаджаецца апусканнем сярэдзіны спінкі языка, то яна можа быць уласціва толькі цвёрдым гукам, бо пры мяккіх гуках сярэдняя частка языка робіць якраз адваротны рух. Велярызаваныя цвёрдыя зычныя на слых здаюцца больш цвёрдымі, чым невелярызаваныя, бо цвёрдасць падкрэсліваецца наяўнасцю нізкіх тонаў.

Разгледжаная класіфікацыя зычных гукаў абапіраецца на анатомію моўных органаў, аднолькавую ва ўсіх людзей, незалежна ад мовы, якой яны валодаюць. Таму яна дае магчымасць параўноўваць гукі розных моў з пункту погляду ўтварэння, а таксама прасочваць іх змены ў гісторыі мовы. Фізіялагічная класіфікацыя, паколькі яна універсальная, з'яўляецца і найбольш распрацаванай метамовай фанетыкі, якая дазваляе ў адных і тых жа тэрмінах апісваць розныя гукавыя сістэмы. Такое апісанне аказваецца зусім зразумелым для чытача, які ведае прынцыпы класіфікацыі. Вось чаму яна шырока выкарыстоўваецца не толькі ў тэарэтычных даследаваннях, але і ў выкладанні замежных моў, навучанні арфаэпіі і г. д.

Класіфікацыйная табліца беларускіх гукаў, зробленая на аснове неінструментальных назіранняў, адлюстроўвае спосаб і месца артыкуляцыі зычных (табліца 1) [8].

Табліцы такога тыпу падаюцца ва ўсіх вучэбных дапаможніках па беларускай фанетыцы з невялікімі разыходжаннямі, якія датычаць гукаў /в/, /в'/ (некаторыя даследчыкі адносяць іх да губна-губных), а таксама паднябенна-зубных (іх часам называюць альвеалярнымі). Табліца гэта недастаткова падрабязная, каб можна было выявіць спецыфіку беларускай гукавой сістэмы ў параўнанні з гукавымі сістэмамі іншых моў. Як паказалі эксперыментальныя матэрыялы, шэраг гукаў належыць не да таго класа, у якім яны знаходзяцца ў табліцы.

Галосныя гукі ў параўнанні з зычнымі з'яўляюцца больш адкрытымі. Пры іх утварэнні ў ротавай поласці не існуе такіх перашкод, якія б стваралі колькі-небудзь значны фрыкатыўны шум. Вось чаму яны складаюцца пераважна з голасу. Выдыхаемае паветра пры вымаўленні галосных мае свабодны праход у надгартанных поласцях. Усё гэта робіць больш цяжкай іх класіфікацыю на тых асновах, на якіх праводзілася класіфікацыя зычных. Для іх значна цяжэй вызначыць месца

Табліца 1

Агульнапрынятая класіфікацыя зычных гукаў

Па способу ўтварэння \ Па месцы ўтварэння		Губныя				Язычныя					
		губна-губныя		губна-зубныя		зубныя		паднябенна-зубныя	сярэднепаднябенныя	заднепаднябенныя	
		цвёрдыя	мяккія	цвёрдыя	мяккія	цвёрдыя	мяккія			цвёрдыя	мяккія
Выбухныя (змычныя)	глухія	*п*	*п'*			*т*				*к*	*к'*
	звонкія	*б*	*б'*			*д*				*г*	*г'*
Шчылінныя (фрыкатыўныя)	глухія			*ф*	*ф'*	*с*	*с'*	*ш*		*х*	*х'*
	звонкія	*ў*		*в*	*в'*	*з*	*з'*	*ж*	*й*	*г*	*г'*
Змычна-шчылінныя (афрыкаты)	глухія					*ц*	*ц'*	*ч*			
	звонкія					*дз*	*дз'*	*дж*			
Змычна-праходныя (санорныя)	насавыя	*м*	*м'*			*н*	*н'*				
	ротавыя					*л*	*л'*	*р*			

[8] Курс сучаснай беларускай літаратурнай мовы, стар. 22.

артыкуляцыі, спосаб жа ўтварэння ў іх адзіны — утварэнне звужэння ў пэўных месцах моўнага тракту.

Іншая цяжкасць заключаецца ў тым, што галосныя гукі больш варыятыўныя ў мове, чым зычныя. Варыятыўнасць гэта залежыць ад наяўнасці розных тыпаў акання і якання ў беларускіх дыялектах, якія, несумненна, аказваюць пэўны ўплыў і на вымаўленне носьбітаў літаратурнай мовы. Каб сабраць аднародны матэрыял па артыкуляцыі галосных, даследчыкам прыходзіцца вельмі ўважліва падбіраць дыктараў. Адсюль няма дастатковай гарантыі, што іншыя даследчыкі не атрымаюць крыху не такія вынікі.

Існуючыя ў фанетыцы класіфікацыі галосных даюць магчымасць з рознай ступенню прыблізнасці апісаць характар галосных гукаў. У аснову гэтых класіфікацый паложаны той факт, што якасць галосных залежыць ад формы поласцей, якія ствараюцца шляхам пад'ёму языка, і формы выхаду для паветра, што ствараецца губамі. Пры вымаўленні розных галосных язык займае розныя становішчы. Усе яны характарызуюцца тым, што яго паверхня ўтварае горб, а бакавыя краі ў параўнанні з сярэдзінай крыху прыўзнятыя. Форма гарба дастаткова характарызуецца палажэннем яго вышэйшага пункта ў ротавай поласці.

На гэтых асновах грунтуецца класіфікацыя галосных па раду і пад'ёму. Рад галосных вызначаецца ў гарызантальным напрамку — ад пераду рота да яго задняга краю, а пад'ём — у вертыкальным напрамку — ад нізу рота да яго верху.

Галосныя пярэдняга рада характарызуюцца тым, што вышэйшы пункт гарба языка знаходзіцца насупраць цвёрдага паднябення. Калі гэта да таго ж і галосныя верхняга пад'ёму, то бакавыя краі языка датыкаюцца да цвёрдага паднябення або хаця б да бакавых зубоў.

Пры вымаўленні галосных задняга рада вышэйшы пункт гарба языка знаходзіцца насупраць мяккага паднябення, а краі языка могуць дакранацца да апошніх карэнных зубоў або мяккага паднябення. Пры галосных самага нізкага пад'ёму такога дакранання можа і не быць.

Галосныя сярэдняга рада характарызуюцца прамежкавым становішчам вышэйшага пункта языка — насупраць мяжы мяккага і цвёрдага паднябення. Тое ж можна сказаць і адносна сярэдняга пад'ёму: па вертыкалі вышэйшы пункт пад'ёму языка займае прамежкавае становішча паміж высокім і нізкім пад'ёмам.

Класіфікацыя галосных па раду і пад'ёму па сваёй сутнасці аналагічная класіфікацыі зычных па спосабу і месцы артыкуляцыі. Сапраўды, пад'ём вызначае велічыню шчыліны для праходу паветра, але гэты праход такой велічыні, што не можа з'явіцца крыніцай шуму, як у фрыкатыўных гуках.

Паступовае змяншэнне яго прыводзіць да ўтварэння адпаведных фрыкатыўных зычных. Месца ўтварэння такіх зычных супадала б з радам адпаведнага галоснага.

Пад'ём і рад галосных адлюстроўваюць форму надгартанных поласцей, але нічога не гавораць пра становішча губ, якое аказвае вельмі значны ўплыў на якасці галосных. Пры вымаўленні адных галосных губы пасіўныя або нават крыху расцягнутыя к сваім вуглам, пры вымаўленні другіх яны сабраны ў камяк і ўтвараюць вузкі круглы праход для паветра. У першым выпадку ўтвараюцца негубныя галосныя, у другім — губныя.

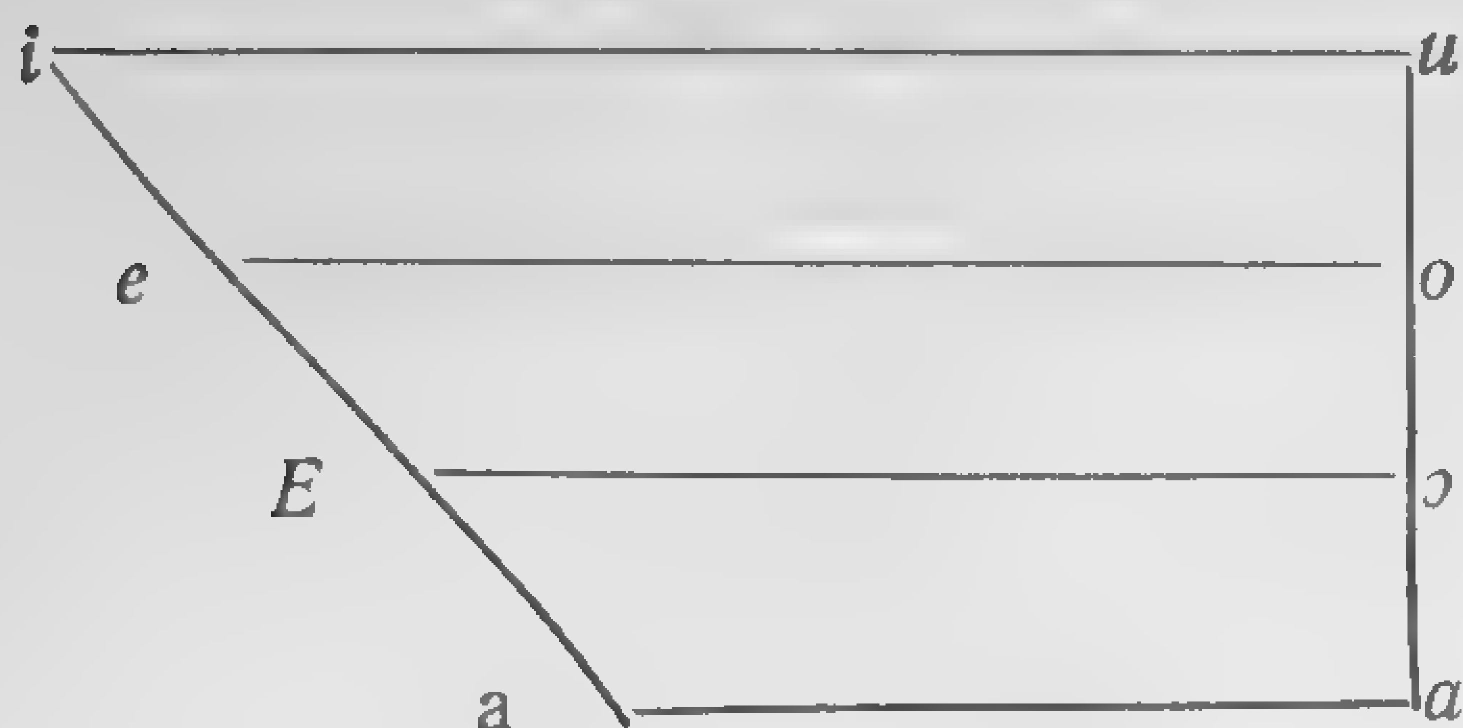
Такім чынам, класіфікацыя галосных робіцца ў трох вымярэннях: рад, пад'ём, удзел губ. Гэта дазваляе апісаць 18 галосных (3×3×2) розных якасцей, што зусім дастаткова для многіх практычных мэт. Аднак апісаныя тры вымярэнні не зусім дакладна апісваюць галосныя, бо пры трэніроўцы вуха чалавека можа адрозніваць значна больш, чым 18 галосных, і многія з іх сустракаюцца ў розных мовах свету. Гэта азначае, што такая класіфікацыя не з'яўляецца універсальнай і не можа выкарыстоўвацца пры параўнанні моў з багатай сістэмай галосных. Параўнальнае вывучэнне фанетычных сістэм не можа задаволіць нават увядзенне ў яе чатырох ступеней пад'ёму замест трох. Большая яе дэталізацыя значна ўскладніла б вызначэнне шматлікіх радоў і пад'ёмаў. Таму фанетысты пайшлі іншым шляхам: была створана і атрымала значнае пашырэнне вельмі дакладная змешаная класіфікацыя. У ёй улічваліся не толькі становішча языка, але і тыя слыхавыя адрозненні ў якасці галосных, якія можа ўспрымаць чалавек. Гэта так званая сістэма кардынальных галосных.

Сутнасць яе заключаецца ў тым, што спачатку чыста артыкуляцыйна вызначаюцца два крайнія становішчы языка: самае пярэдняе верхняе і самае задняе ніжняе. Паміж імі знаходзіцца зона ўтварэння галосных, за імі ж могуць утварацца толькі зычныя, бо праход для паветра звузіцца настолькі, што фрыкатыўны шум будзе пераважаць над голасам.

Затым вызначаюцца яшчэ тры галосныя пярэдняга рада і тры галосныя задняга рада такім чынам, каб адлегласць паміж імі на слых была роўнай. Для пярэдняга рада гэта адлегласць вымяраецца па іх гучнасці, а для задняга — па ступені агубленасці. Хаця вызначэнне месца большасці кардынальных галосных робіцца на слых, класіфікацыя гэта застаецца артыкуляцыйнай, таму што іх размяшчэнне праводзіцца ў артыкуляцыйнай зоне. Графічна зона галосных і размяшчэнне кардынальных галосных у ёй адлюстроўваецца ў выглядзе трапецыі, форма якой вызначаецца трыма лiні-

Т а б л і ц а 2

Сістэма асноўных кардынальных галосных



ямі: ніжняй гарызантальнай, правай вертыкальнай і верхняй гарызантальнай (у прапорцыі 2 : 3 : 4).

Пры апісанні галосных канкрэтных моў устанаўліваюцца іх адлегласці (на слых) ад адпаведных кардынальных галосных і гэтым выяўляецца іх спецыфіка.

Хаця гэта класіфікацыя вельмі дакладна і дэталёва апісвае галосныя, яна ўсё ж мае значную практычную нязручнасць. Даследчык павінен добра валодаць гэтай сістэмай, умець вымаўляць і адрозніваць на слых усе асноўныя і дадатковыя кардынальныя галосныя. Вельмі складаная методыка вызначэння адлегласцей паміж кардынальнымі і рэальнымі галоснымі. Тое ж самае павінен засвоіць і чытач, а гэта немагчыма без працяглай спецыяльнай падрыхтоўкі пад кіраўніцтвам вопытнага настаўніка. Затое маючы тэарэтычнае ўяўленне аб кардынальных галосных, можна перайсці да класіфікацыі па раду, пад'ёму і дзеянню губ, што вельмі часта бывае патрэбным пры чытанні спецыяльнай літаратуры.

Фізіялагічна-артыкуляцыйныя метады даследавання гукаў. Апісаныя вышэй класіфікацыі зычных і галосных гукаў з'яўляюцца як бы шаблонам, да якога прымерваюцца канкрэтныя гукавыя сістэмы канкрэтных моў. Для таго каб высветліць, якое месца займаюць тыя ці іншыя гукі беларускай мовы ў сістэме класіфікацыі, трэба дакладна ведаць, як дзейнічаюць моўныя органы пры іх утварэнні.

Існуе шэраг метадаў, з дапамогай якіх можна высветліць асаблівасці артыкуляцыі паасобных гукаў. Прасцейшымі з іх і найбольш даступнымі з'яўляюцца назіранне і саманазіранне.

Назіранне дазваляе сабраць звесткі толькі аб тым, як дзейнічаюць губы, як шырока раскрываецца рот пры вымаўленні асобных гукаў. Да некаторай ступені можна назіраць і за дзеяннем кончыка языка. Аднак звесткі, сабраныя з дапамогай простага назірання, вельмі цяжка зафіксаваць —

гэта можна зрабіць толькі апісальным спосабам. Пры назіранні немагчыма зрабіць якіх-небудзь замераў або правесці параўнанне. У моўнай плыні асобныя гукі займаюць вельмі кароткі час (не больш 200—300 мілісекунд). Таму фактычна назіраць можна толькі ізаляваныя гукі. Вось чаму для фіксацыі бачымых артыкуляцый у звязнай мове нязручны і фотаапарат, бо вельмі цяжка ўлавіць патрэбны для здымкі момант. Пры вывучэнні губных артыкуляцый беларускіх гукаў была выкарыстана кінакамера «Краснагорск». Здымаліся гукі ў паасобных словах са скорасцю 48 кадраў у секунду. Для зручнасці расшыфроўкі на кінастужцы адзначаўся пачатак кожнага слова. Усяго было сфатаграфавана 30 слоў і галосныя /*а*/, /*о*/ /*э*/, /*у*/, /*ы*/, /*і*/ у асобным вымаўленні. У словы ўваходзілі ўсе губныя зычныя гукі перад галоснымі задняга, сярэдняга і пярэдняга рада, усе галосныя, а таксама шыпячыя. Словы падбіраліся такім чынам, што гук, ва ўтварэнні якога прымаюць удзел губы, знаходзіўся ў акружэнні гукаў, утвораных без удзелу губ. Гэта наступныя словы: *вя́не*, *Ва́ня*, *віць*, *бэз*, *без*, *біць*, *пяць*, *мя́са*, *ма́ці*, *мілы*, *жаць*, *шэ́ры*, *тае́жны*, *сме́шны*, *час*, *афе́ра*, *фа́брыка*, *лёс*, *сёстры*, *со́ты*, *аўца́*, *во́кны*, *ву́гал*, *вар*, *даў*, *ваќол*, *ўваход*, *вір*, *вэ́рхал*, *жы́та*.

Назіранне дазваляе таксама дакладна адрозніваць фарынгальныя гукі ад заднеязычных. Для гэтага ў час вымаўлення гука, месца артыкуляцыі якога даследуецца, трэба пакласці палец на кадык. Калі кадык рухаецца ўніз, то быў вымаўлены фарынгальны гук; калі ён рухаецца крышку ўверх, то гук належыць да заднеязычных. Такім жа спосабам можна вызначыць удзел галасавых звязак у вымаўленні гука. Іх ваганні адчуе палец на кадыку. З дапамогай назірання можна раздабыць і звесткі аб артыкуляцыі гукаў.

Пры саманазіранні выкарыстоўваецца мускульнае пачуццё. Яно паддаецца трэніроўцы, і можна дасягнуць значных поспехаў у яго развіцці. З дапамогай мускульнага пачуцця даследчык можа вызначыць шмат асаблівасцей работы языка, месца ўтварэння перашкоды, характар галосных гукаў. Але ўсе гэтыя назіранні адносяцца да ўласнага вымаўлення. Вымаўленне іншых людзей можна даследаваць з дапамогай саманазірання толькі ў тым выпадку, калі даследчык валодае ўменнем дакладна яго імітаваць. Каштоўнасць гэтага метаду не столькі ў тым, што з яго дапамогай можна здабыць каштоўныя звесткі для навуковага апісання гукаў, колькі ў тым, што ён дае амаль адзіны шлях навучыць іншых вымаўляць гукі патрэбным чынам пры вывучэнні замежнай мовы і засваенні літаратурнага вымаўлення.

Найбольш дакладнымі пры вывучэнні фізіялогіі гукаў з'яўляюцца інструментальныя метады. Месца кантакту язы-

ка з паднябеннем у час артыкуляцыі зычных гукаў устанаўліваецца з дапамогай метаду палатаграфавання. Існуюць дзве разнавіднасці гэтага метаду: непрамое і прамое палатаграфаванне. Пры непрамым палатаграфаванні ў зубапратэзнай майстэрні робіцца штучнае паднябенне — дакладная копія паднябення чалавека, артыкуляцыю якога вывучаюць (інфарматара). Паверхня штучнага паднябення пакрываецца фарбай, якая можа лёгка змывацца, напрыклад, парашком актывіраванага вугалю, разведзеным у вадзе. Затым яно ўстаўляецца ў рот інфарматара такім чынам, каб яно шчыльна прылягло да натуральнага паднябення. Рот у гэты час застаецца адкрытым. Пасля гэтага інфарматар вымаўляе патрэбны гук, склад або слова і зноў раскрывае рот. Штучнае паднябенне вымаецца. Месцы, дзе язык дакранаўся да яго, аказваюцца незафарбаванымі. З атрыманай палатаграмы робіцца фотаздымак, з якога на кальку пераносяць схематычны адбітак. На ім адлюстраваны контуры зубоў, паднябенне і месцы, дзе дакранаўся да яго язык у час артыкуляцыі. Як відаць з апісання, такі спосаб палатаграфіі прыносіць турботы інфарматару і займае шмат часу ў даследчыка.

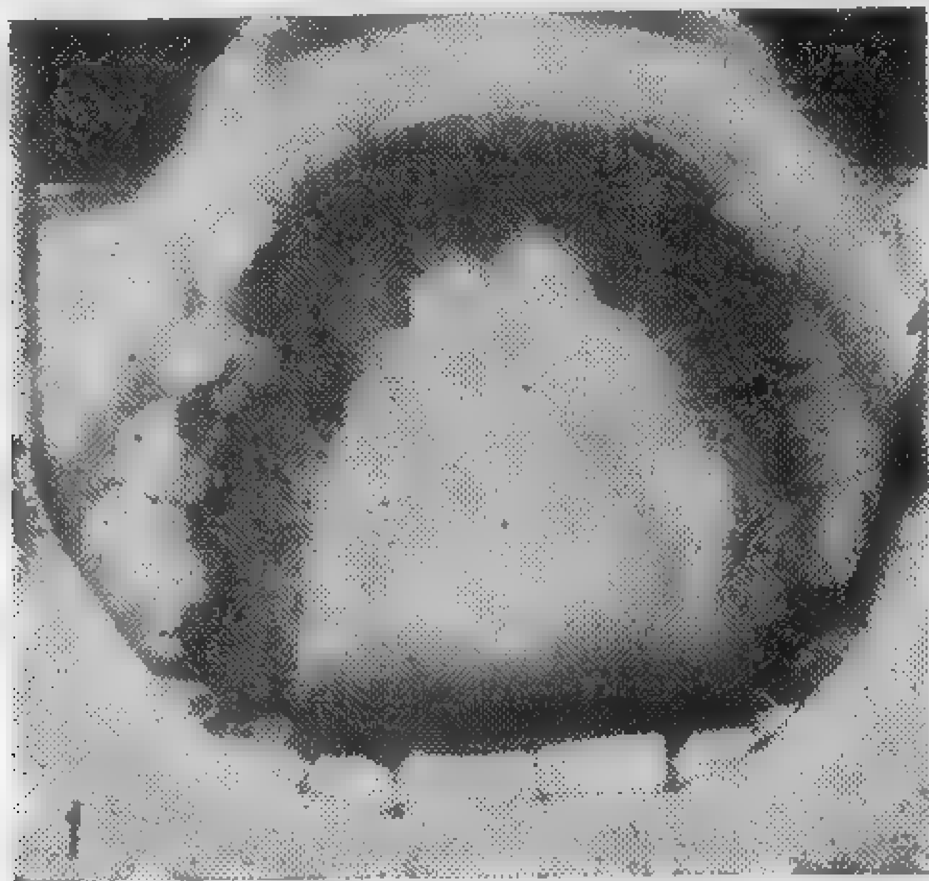
Прамое палатаграфаванне ў гэтых адносінах з'яўляецца больш зручным. З дапамогай пульверызатара інфарматару зафарбоўваецца паднябенне тым жа растворам, што і пры непрамым палатаграфаванні. Пасля таго як вымаўлены патрэбны гук, склад або слова, паднябенне фатаграфуецца з дапамогай фотапалатографа. Ён уяўляе сабой сістэму люстэркаў, звязаных з фотаапаратам такім чынам, што калі адно з іх уставіць у рот інфарматару, то можна фатаграфаваць паднябенне, язык або ніжнія зубы з унутранага боку. Пры даследаванні беларускіх артыкуляцый фарбавалася не паднябенне, а язык. Таму на фатаграфіях зона датыкання языка да паднябення аказалася зачэрненай (рыс. 10). З фатаграфіі робіцца схема, як і пры непрамым палатаграфаванні. На такой палатаграме абведзены корні верхніх зубоў і зачэрненыя месцы датыкання языка да паднябення.

Прамая палатаграфія дазваляе таксама вызначыць, якім месцам артыкулюе язык да паднябення. Для гэтага фарбай пакрывалася паднябенне, а язык заставаўся чыстым. У час артыкуляцыі месцы языка, якімі ён дакранаўся да паднябення, аказваліся зачэрненымі, што добра відаць на фатаграфіях. Атрыманыя з фатаграфій схемы з указаннем месцаў зачарнення называюцца лінгваграмамі.

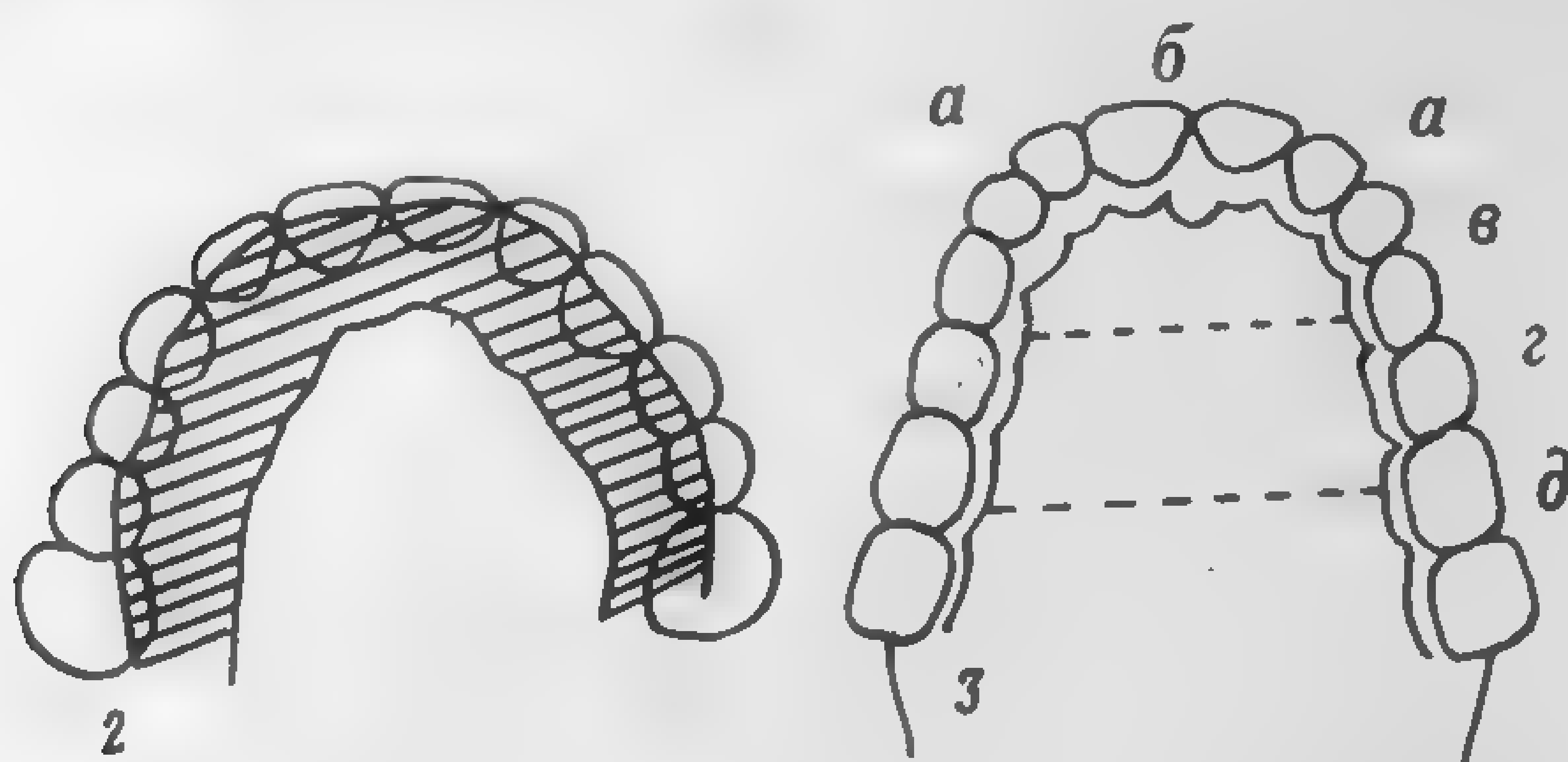
Калі зафарбаваць кончык языка, то можна высветліць, пры артыкуляцыі якіх гукаў ён апускаецца ўніз да ніжніх зубоў і іх альвеол. Для гэтага фатаграфуецца іх унутраная паверхня. Сведчаннем таго, што тут знаходзіўся кончык язы-

ка ў час артыкуляцыі, з'яўляецца зачарненне ўнутранай паверхні ніжніх зубоў і альвеол. Такім шляхам атрымліваюцца адантаграмы.

Такім чынам, палатаграфаванне дазваляе сабраць багатую інфармацыю аб месцы ўтварэння гукаў і аб дзеючым органе, з дапамогай якога яны ўтвараюцца. Аднак метад палатаграфавання накладвае і значныя абмежаванні на даследаванне.



Рыс. 10. Палатаграма гука /т/: *1* — фатаграфія паднябення, *2* — палатаграма, *3*—тапаграфія паднябення: *а*) зубы, *б*) альвеолы, *в*) заальвеалярная зона, *г*) альвеапалатальная зона, *д*) мяккае паднябенне



Палатаграмы, лінгваграмы і адантаграмы паказваюць сукупную плошчу датыкання языка да паднябення і да ніжніх зубоў на працягу ўсяго гука, г. зн. экскурсіі, вытрымкі і рэкурсіі. Між тым аказваецца вельмі карысным ведаць, якой часткай і на якой плошчы датыкаўся язык на працягу гэтых паасобных момантаў фарміравання гукаў. Ад гэтага ў значнай ступені залежаць іх акустычныя характарыстыкі. Асабліва важная такая інфармацыя пры даследаванні афрыкат, мяккіх (палаталізаваных) выбухных і вібрантаў. Палатаграфаванне такой інфармацыі не дае. Для яе атрымання быў прапанаваны метад дынамічнага палатаграфавання. Сутнасць яго заключаецца ў тым, што ў штучнае паднябенне ў тыповых для артыкуляцыі месцах улітоўваюцца электроды, на якіх узнікае электрычны сігнал у час датыкання да іх языка. Паказанні электродаў рэгіструюцца на чарнільным многаканальным

самапісцы. Па запісах можна дакладна меркаваць аб дынаміцы работы моўных органаў у час маўлення. На жаль, у гэтым даследаванні не ўдалося выкарыстаць метад дынамічнага палатаграфавання.

Другім істотным недахопам метаду палатаграфавання з'яўляецца тое, што з яго дапамогай можна вывучаць артыкуляцыі далёка не ўсіх гукаў. Лепш за ўсё паддаюцца вывучэнню гукі, пры вымаўленні якіх язык датыкаецца да цвёрдага паднябення. Дакрананне пабочнымі прадметамі да мяккага паднябення выклікае рвотны рэфлекс, таму ўстаўляць люстэрка ў рот можна толькі на пэўную глыбіню. Афарбоўваць мяккае паднябенне таксама цяжка. Па палатаграмах удалося сабраць некаторую інфармацыю аб заднепаднябенных гуках толькі дзякуючы таму, што інфарматарам фарбаваўся язык. Зусім не пакідаюць следу на палатаграмах фарынгальныя гукі. Дрэнныя вынікі атрымліваюцца і пры даследаванні гукаў, у час артыкуляцыі якіх язык займае нізкае становішча. Гэта ў першую чаргу галосны ніжняга пад'ёму /*a*/ і цвёрдыя (непалаталізаваныя) губныя зычныя гукі. Мала інфармацыі даюць палатаграмы таксама і аб утварэнні іншых галосных (акрамя хіба галоснага самага высокага пад'ёму пярэдняга рада /*i*/).

Указаныя вышэй недахопы метаду абмяжоўваюць яго выкарыстанне і вызначаюць шляхі правільнага тлумачэння атрыманых палатаграм. З іх жа вынікаюць і патрабаванні да падбору эксперыментальных слоў. Вядома, што вымаўленне паасобных гукаў, ды яшчэ ў эксперыментальных умовах, часта выклікае іх ненатуральнае гучанне. Таму пажадана было б даследаваць гукі ў словах. Але словы павінны адпавядаць патрабаванням, што вынікаюць з сутнасці самога метаду. Трэба, каб у эксперыментальным слове быў толькі адзін гук, які пакідае сляды на паднябенні. Інакш палатаграму нельга будзе расшыфраваць. У слове можа быць два аднолькавыя гукі, бо дапускаецца, што яны пакідаюць аднолькавыя сляды на паднябенні. Паколькі цвёрдыя губныя зычныя і галосны /*a*/ утвараюцца без датыкання языка да паднябення, то эксперыментальныя словы падбіраліся такім чынам, што, акрамя гука, які даследуецца, яны маглі ўключаць цвёрдыя губныя і галосны /*a*/. Напрыклад, для даследавання артыкуляцыі /*з'*/ было ўзята слова ***азя́б***, для даследавання /*н'*/ — ***ня́ня*** і г. д.

Звычайных слоў, гукавы склад якіх поўнасцю б адпавядаў пералічаным патрабаванням, вельмі мала. Таму ствараліся штучныя склады і гукаспалучэнні тыпу *ат, чап, ман* і г. д., пабудаваныя па законах беларускай фанетыкі. Большасць з іх адпавядае часткам рэальных слоў. Для зручнасці апісання ў далейшым не робіцца адрозненне паміж натуральнымі слова-

мі і гэтымі штучнымі гукаўтварэннямі. Усе яны называюцца словамі. Такім спосабам удалося падабраць эксперыментальны матэрыял для даследавання гукаў у розных фанетычных умовах, якія можна вывучаць па палатаграмах.

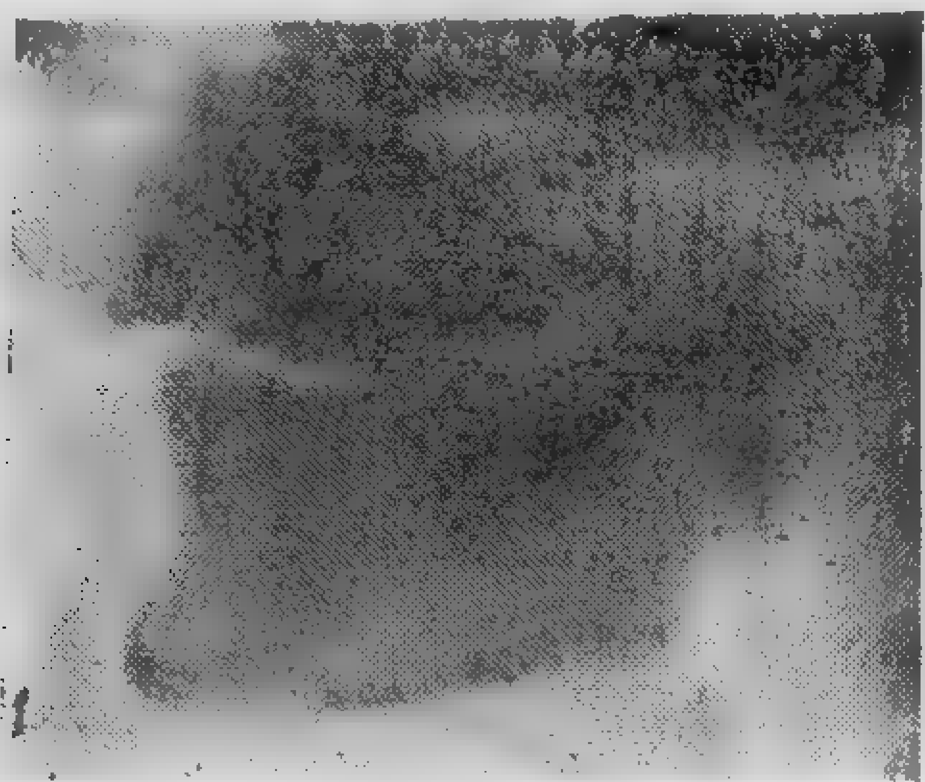
Метад рэнтгенаграфавання пазбаўлены некаторых недахопаў палатаграфіі і значна пашырае веды аб артыкуляцыі ўсіх без выключэння гукаў. Існуе шэраг разнавіднасцей гэтага метаду, якія дазваляюць поўнасцю высветліць карціну работы моўных органаў. Аднак тут варта спыніцца толькі на тых з іх, якія маюць дачыненне да гэтай працы.

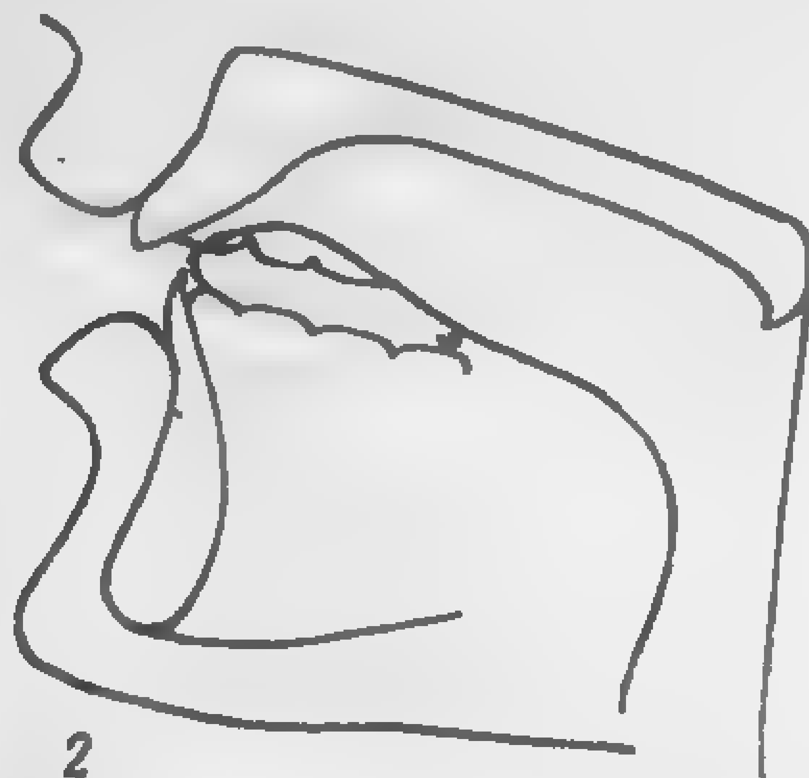
Найбольш пашыраным і самым раннім з'яўляецца статычнае рэнтгенаграфаванне. Пры гэтым спосабе робіцца адзін рэнтгеназдымак на гук. Таму ў якасці эксперыментальнага матэрыялу нельга выкарыстоўваць словы. Інфарматар вымаўляе паасобныя гукі. Для таго каб здымак прыйшоўся якраз на момант гучання, прыходзіцца зацягваць вымаўленне гука. Гэта выклікае асаблівую складанасць здымкі артыкуляцыі выбухных, афрыкатыўных і дрыжачых зычных. Атрыманыя здымкі вельмі цяжка суадносіць з паасобнымі фазамі гука. Найбольш цікавыя вынікі дае статычнае рэнтгенаграфаванне для вывучэння артыкуляцыі галосных, фрыкатыўных і змычна-праходных. Паколькі іх можна расцягваць, то здымак звычайна прыходзіцца на вытрымку — найбольш характэрную частку гука.

Улічваючы нязручнасці статычнага спосабу рэнтгенаграфіі, фанетысты ў апошні час усё шырэй выкарыстоўваюць кінарэнтген. Зручнасць яго заключаецца ў тым, што артыкуляцыі гукаў можна здымаць у розных фанетычных умовах у звязнай мове. Адпаведная частата кадраў дазваляе атрымаць некалькі здымкаў, суадносных з адным гукам. Адначасова з кінарэнтгенам эксперыментальныя словы і фразы запісваюцца на магнітафонную стужку, што дапамагае даследчыку ўстанавіць, да якога месца ў гуку адносіцца той або іншы кадр. Для большай кантрастнасці языка пры рэнтгеназдымках ён змазваецца растворам барыю. На кожным кадры добра відаць становішча языка, мяккага паднябення, язычка і іншых частак моўнага апарата. Аднак здымак перагружаны шматлікімі дэталямі, якія не маюць значэння для артыкуляцыі, але робяць яго зусім ненаглядным. Таму ў фанетыцы прынята рабіць са здымкаў схемы, якія называюцца рэнтгенаграмамі (рыс. 11).

На рэнтгенаграмах абазначаюцца контуры губ, верхняй і ніжняй сківаў, паднябення (цвёрдага і мяккага), языка. Дастатковая інфармацыя аб утварэнні беларускіх гукаў была атрымана дзякуючы таму, што кіназдымка праводзілася з частатой 50 кадраў у секунду. Здымка з такой скорасцю дазволіла атрымаць не менш чым па 4 кадры на кожны гук (кадры

ішлі праз кожныя 20 мілісекунд). Гэта азначае, што толькі ў некаторых выпадках нельга дакладна вывучыць артыкуляцыю цвёрдых выбухных, у якіх размычка можа быць менш, чым 20 мілісекунд. Але паколькі кожны гук паўтараўся па некалькі разоў, то атрыманы даволі значны матэрыял і аб характары артыкуляцыі ў час размычкі выбухных. Для астатніх гукаў атрыманы здымкі на розных фазах іх утварэння.





Рыс. 11. Рэнтгенаграма гука /т/, пачатак артыкуляцыі: *1* — рэнтгенаўскі здымак артыкуляцыі, *2* — рэнтгенаграма

У час здымкі галава інфарматара займала пастаяннае становішча, а рэнтгенаўскія прамені былі накіраваны перпендыкулярна к яе сагітальнай плоскасці. Таму для кожнага інфарматара атрыманы сумясцімыя здымкі. Іх сумяшчэнне рабілася па нерухомых частках моўнага апарата — верхніх зубах і цвёрдым паднябенні. Гэта дало магчымасць на адным рысунку параўноўваць становішча моўных органаў з некалькіх кадраў, што неабходна для высвятлення дынамікі ўтварэння гукаў і параўнання іх артыкуляцый.

Матэрыялам для рэнтгенаграфічнага даследавання паслужылі наступныя штучна складзеныя фразы, якія ўключаюць усе галосныя і зычныя гукі беларускай мовы (гукі /г/, /г'/ выбухныя, /ф/, /дз/ прадстаўлены толькі ў асобных словах): *Задўмаў дзед бáню тапіць. Я чáста нóгі пэ́цкаю грáззю. Сяджў ля фéрмы. Хітры Міхáлка зжаў шнур ячмéню на сядзібе за вёскай.* Дадаткова былі зняты артыкуляцыі наступных штучных і звычайных слоў: *зя́бкі, сёмы, пéна, лю́бы, дзíва, зáсень, соль, бэ́лька, лу́дзіць, ды́ля, зяць, сёння, пень, лю́дзі, дзíвіцца, я, абá, абя́, апо, апё, амэ́, амé, аву́, аво́, афы́, афі, атá, аця́, адó, адзё, ганак, дзынкае.*

Выкарыстанне вынікаў назірання, саманазірання, палатаграфавання і кінарэнтгеназдымкі дало магчымасць усебакова апісаць асаблівасці артыкуляцый беларускіх гукаў. Даныя, атрыманыя з дапамогай розных метадаў, дазволілі праводзіць іх параўнанне. Асаблівае значэнне мае параўнанне рэнтгена-

грам і палатаграм. На рэнтгенаграмах добра прасочваецца дынаміка ўтварэння гукаў. Але становішча языка відаць на іх толькі ў адной плоскасці — вертыкальнай. Па палатаграмах жа нельга прасачыць дынаміку, затое на іх добра відаць дзеянне языка ў гарызантальнай плоскасці. Назіранне і саманазіранне, слыхавы аналіз даюць магчымасць ацаніць акустычны эфект ад артыкуляцый і значна дапоўніць інфармацыю ад дзейнасці моўных органаў у тых выпадках, калі ні на рэнтгенаграмах, ні на палатаграмах не ўдаецца высветліць некаторыя дэталі. Прыцягненне для параўнання матэрыялаў палатаграфіі і статычнай рэнтгенаграфіі рускіх, украінскіх і польскіх артыкуляцый аказала вельмі вялікую карысць для выяўлення асаблівасцей беларускай артыкуляцыйнай базы. Аднак правядзенне такога параўнання было звязана з цяжкасцямі, абумоўленымі асаблівасцямі статычнага рэнтгенаграфавання і кінарэнтгеназдымкі. Таму выкарыстанне матэрыялаў па рускай, украінскай і польскай мовах было зведзена да мінімуму. Але яно зусім неабходна, паколькі і тэрытарыяльна і генетычна гэтыя тры мовы найбольш блізкія да беларускай мовы і маюць з ёй многа агульных рыс у фанетычнай сістэме.

ЗЫЧНЫЯ ГУКІ

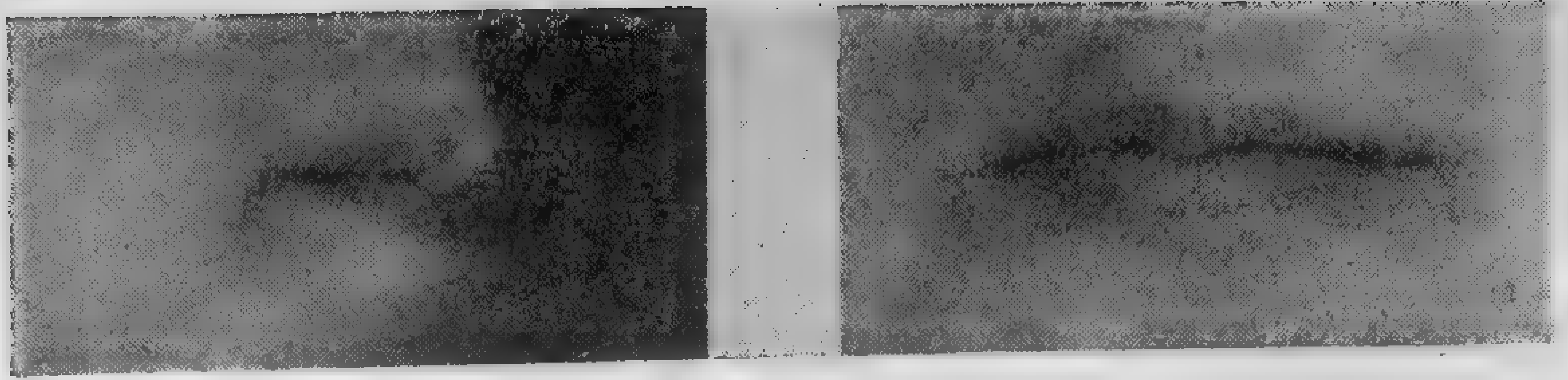
Гукі *п* **і** *б*. Пры артыкуляцыі глухога /п/ і звонкага /б/ змыкаюцца абедзве губы (рыс. 1, 2), што дае падставу лічыць гэтыя зычныя губна-губнымі. Ніжняя губа артыкулюе больш актыўна, чым верхняя: у той час, калі верхняя губа некалькі апускаецца, ніжняя моцна прыціскаецца да яе і пры гэтым набракае, уздуваецца (рыс. 3, 4). На фотаздымках відаць, што губы напружваюцца толькі ў цэнтры, як бы робячы спробу «выцягнуцца ў трубачку» (рыс. 1, 2); профіль гэтага ўкладу губ адлюстраваны на рэнтгенаграмах (рыс. 3, 4, 18, 19).

На палатаграмах складоў *па, ба* язык пакідае сляды на краях карэнных зубоў толькі ў адзінкавых выпадках, але нельга сцвярджаць, што пры артыкуляцыі /п/ і /б/ ён «выконвае пасіўную ролю» [1]. Пры ўтварэнні /б/ у слове *абá* яшчэ перад пачаткам змычкі язык пачынае адцягвацца назад (рыс. 13, 14). Пасля змыкання губ ён працягвае некаторы час (прыкладна 30—40 мілісекунд) рухацца назад уверх, уздымаючыся да мяккага паднябення (рыс. 15). Такім чынам, у час змычкі язык знаходзіцца далёка ад пярэдніх зубоў; сярэдняя і задняя часткі яго ўзняты ўверх, корань выпуклы (рыс. 16—18). Тое ж самае адбываецца пры артыкуляцыі /п/ у словах *пэ́цкаць* (рыс. 5—7), *апó* (рыс. 8—10), *зя́пкі* (рыс. 22), *стоп* (рыс. 20). Параўнанне рэнтгенаграм /п/ (*пэ́цкаць, апó*) і /б/ (*абá*) паказвае, што непасрэдна перад разрывам губна-губной перашкоды органы мовы падрыхтаваны ўжо да артыкуляцыі наступнага галоснага. Перад /о/ сківіца ў /п/ апушчана ўніз больш, чым у /п/ перад /э/, а ў /б/ перад наступным /а/ — больш, чым у /п/ перад /о/ (рыс. 23). Вельмі характэрна таксама, што, «чакаючы» наступны /о/, губы перад размычкай /п/ у *апó* ўжо некалькі выцягнуты (рыс. 23). Неаднолькавае становішча займае язык ва ўсіх трох выпадках: перад наступным /о/ ён больш падняты ўверх, чым перад /э/ і /а/. Аднак нельга сцвярджаць,

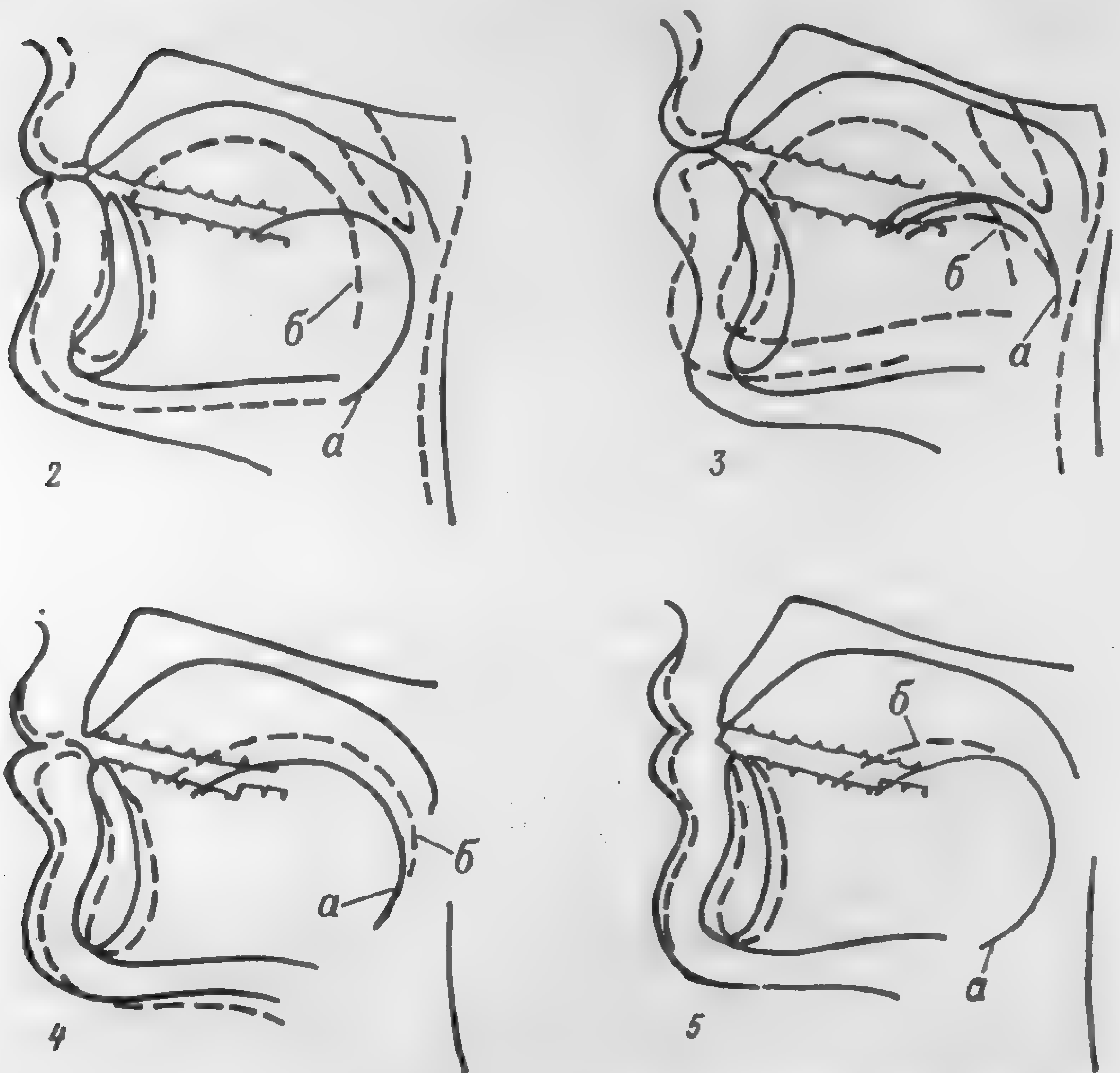
---

[1] Курс сучаснай беларускай літаратурнай мовы, стар. 22.

3. Зак. 260



Рыс. 1. Губна-губная змычка пры вымаўленні /б/ у слове *бэз*

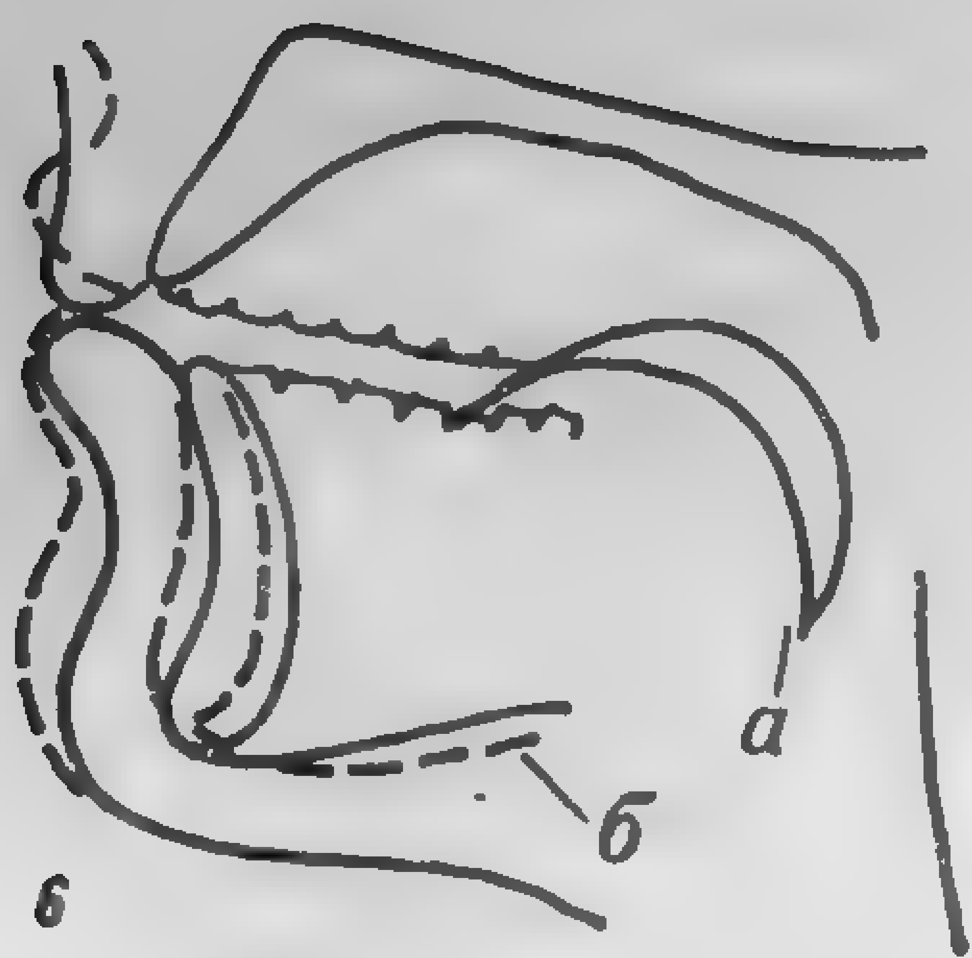


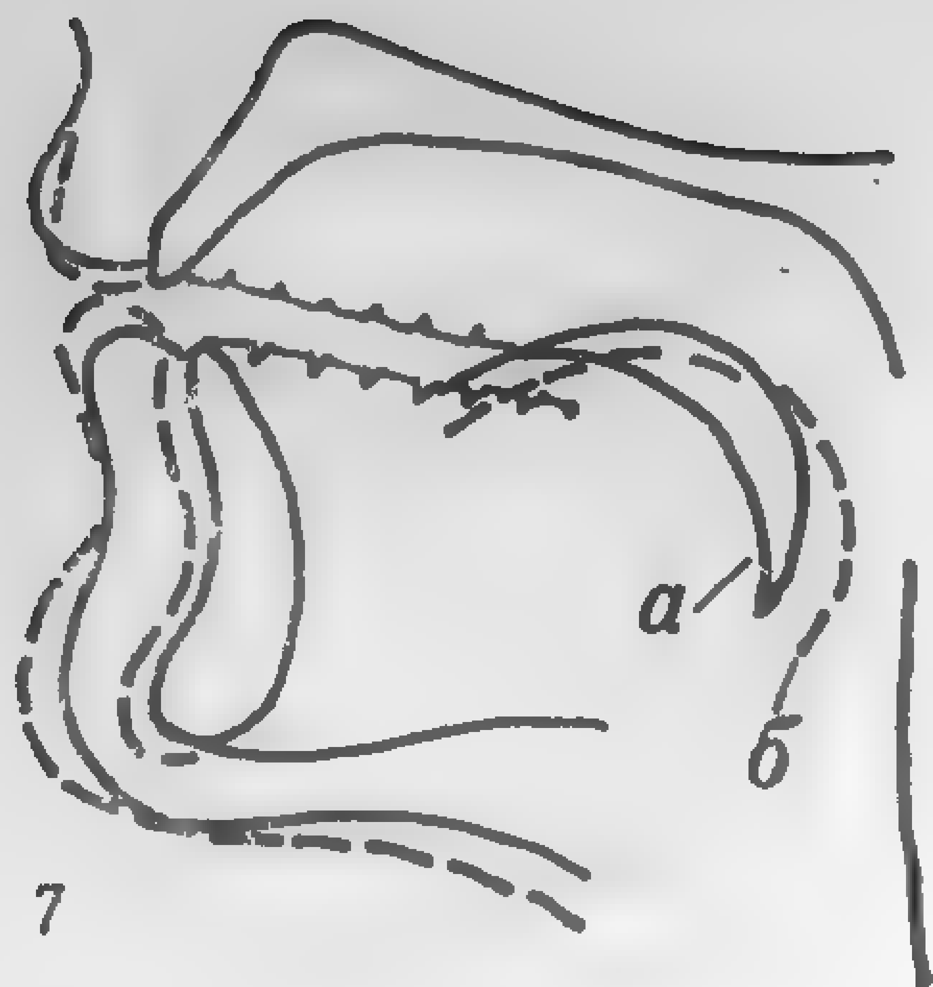
Рыс. 2: *а*) рэнтгенаграма /п/ у слове *пэ́цкаць*; *б*) нейтральны ўклад органаў мовы

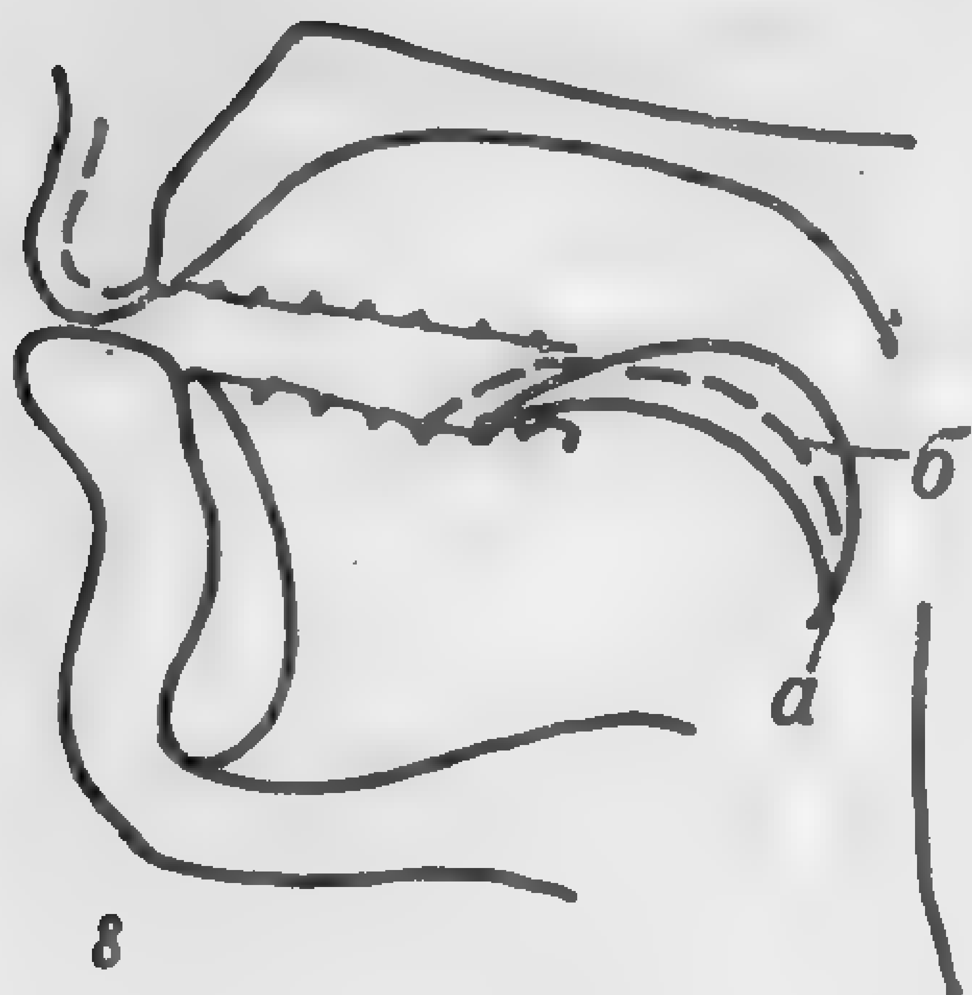
Рыс. 3: *а*) рэнтгенаграма /б/ у слове *ба́ню*; *б*) нейтральны ўклад органаў мовы

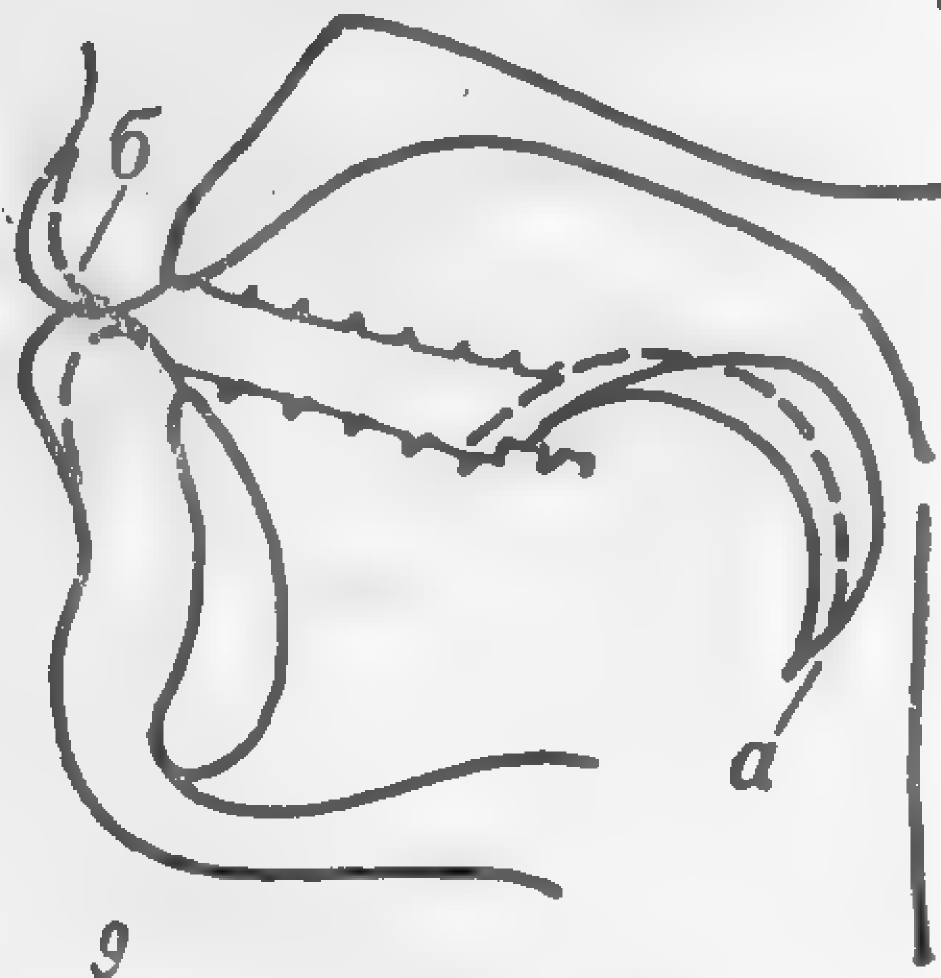
Рыс. 4. Рэнтгенаграма /п/ у слове *пэ́цкаць*: *а*) пачатак губна-губной змычкі; *б*) становішча органаў мовы на 20 мсек раней

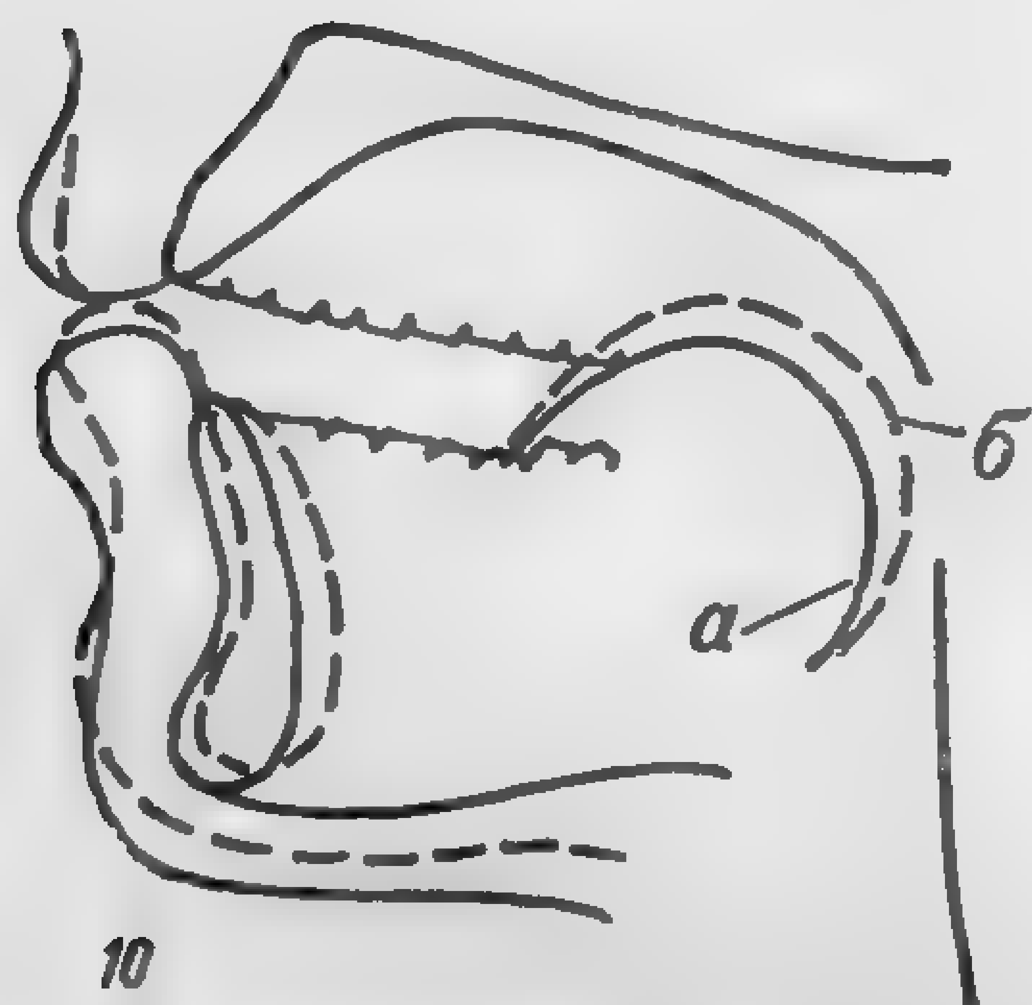
Рыс. 5. Рэнтгенаграма /п/ у слове *пэ́цкаць*: *а*) губна-губная змычка; *б*) становішча органаў мовы на 40 мсек раней

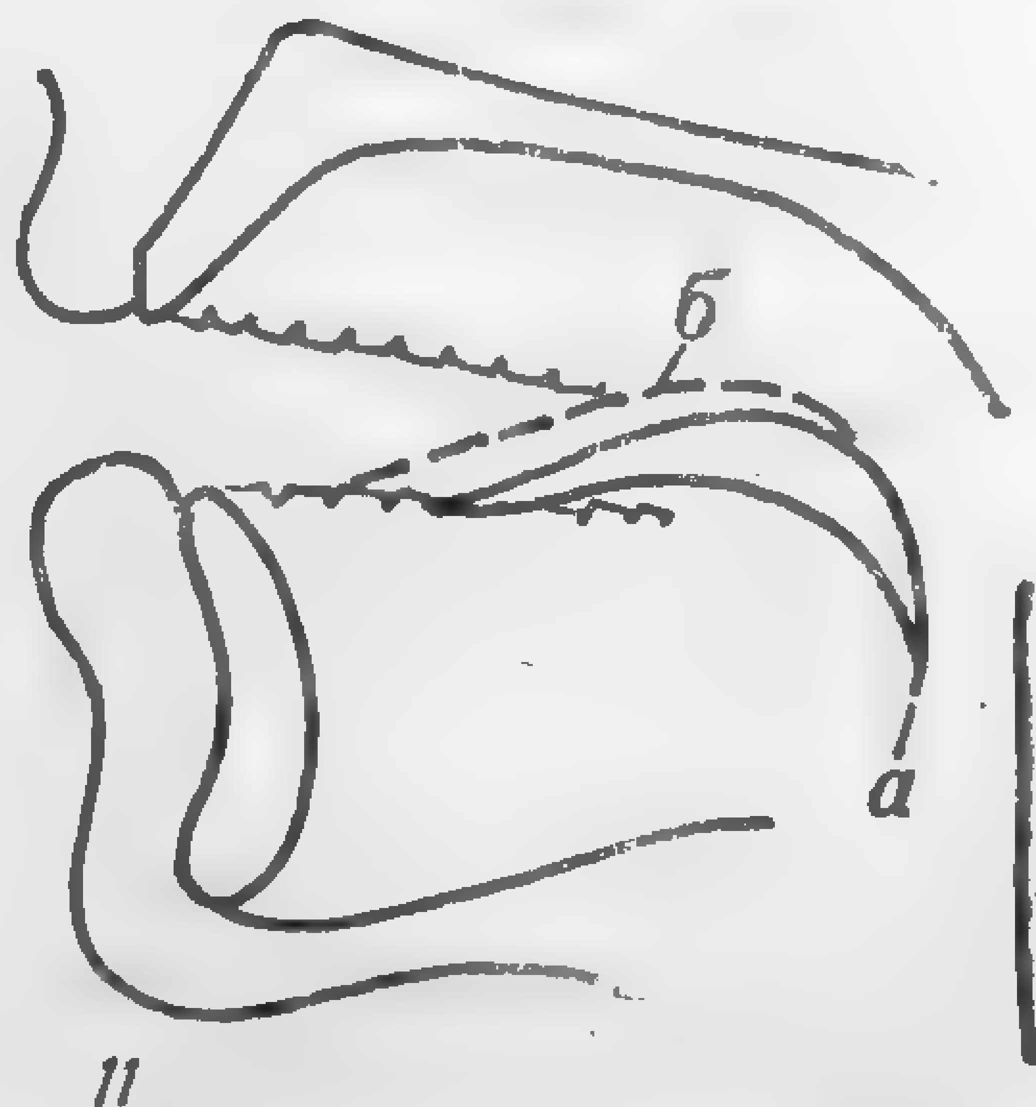












Рыс. 6. Рэнтгенаграма /п/ у слове *пэ́цкаць*: *а*) пачатак размычкі; *б*) становішча *а*) рыс. 5

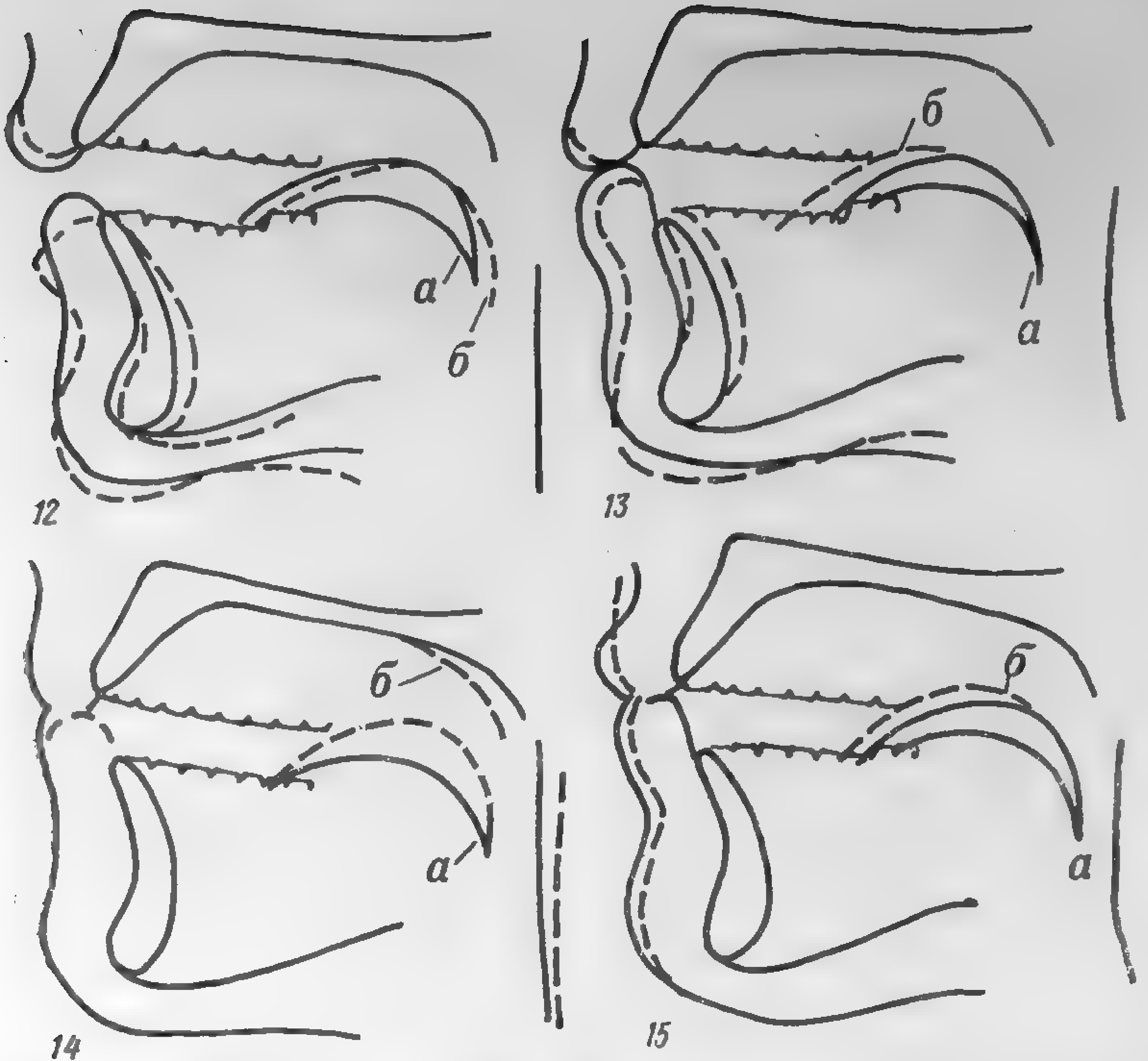
Рыс. 7: *а*) рэнтгенаграма /э/ у слове *пэ́цкаць*; *б*) пачатак артыкуляцыі /э/

Рыс. 8. Рэнтгенаграма /п/ у слове *апо́*: *а*) пачатак змычкі; *б*) становішча органаў мовы на 20 мсек раней

Рыс. 9. Рэнтгенаграма /п/ у слове *апо́*: *а*) пачатак размычкі; *б*) становішча *а*) рыс. 8

Рыс. 10. Рэнтгенаграма /о/ у слове *апо́*: *а*) пачатак артыкуляцыі; *б*) становішча *а*) рыс. 9

Рыс. 11: *а*) рэнтгенаграма /а/ перад пачаткам артыкуляцыі гука /б/ у слове *аба́*; *б*) становішча органаў мовы на 20 мсек раней



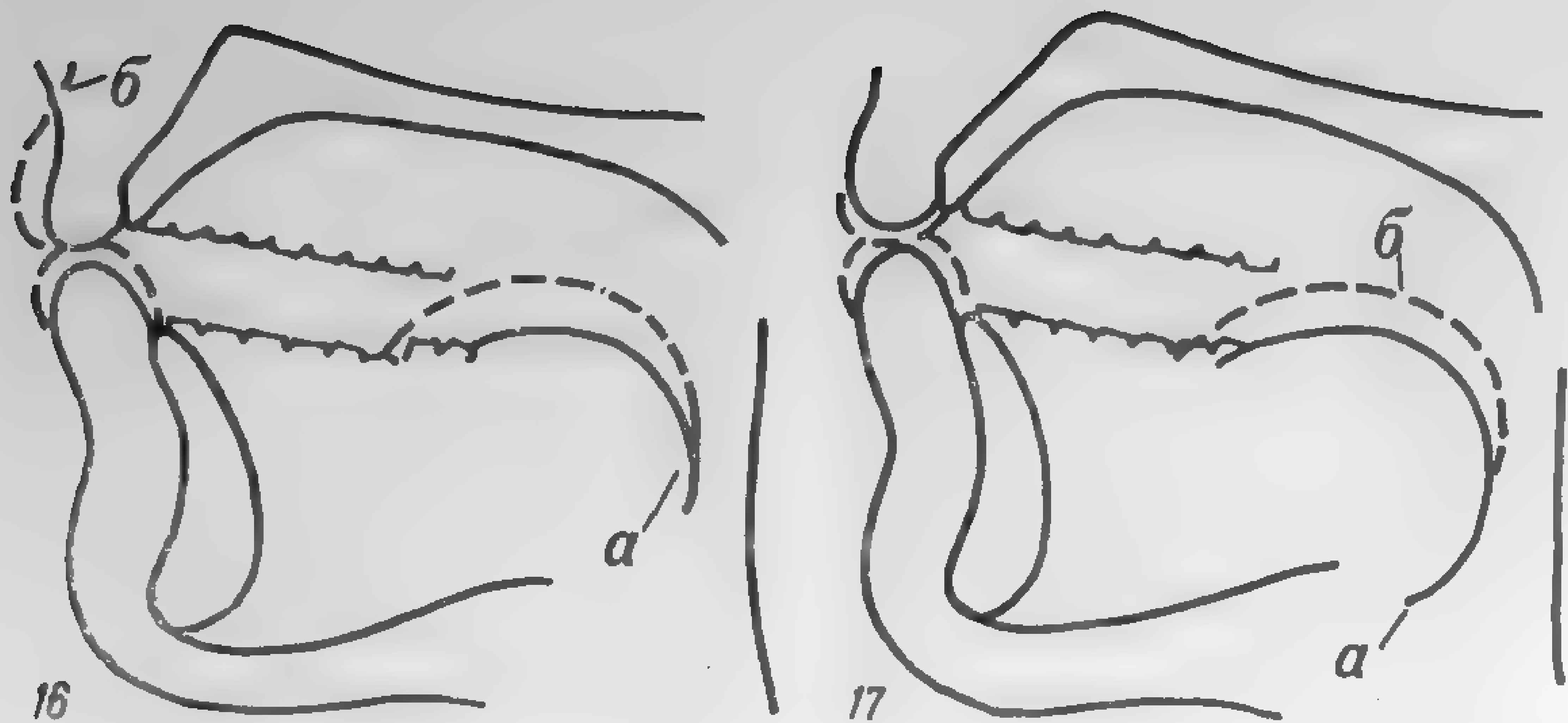
Рыс. 12: *а*) рэнтгенаграма /*а*/ перад змычкай /*б*/ у слове *аба́*; *б*) становішча *а*) рыс. 11

Рыс. 13. Рэнтгенаграма /*б*/ у слове *аба́*: *а*) пачатак змычкі; *б*) становішча *а*) рыс. 12

Рыс. 14. Рэнтгенаграма /*б*/ у слове *аба́*: *а*) працяг змычкі; *б*) становішча *а*) рыс. 13

Рыс. 15. Рэнтгенаграма /*б*/ у слове *аба́*: *а*) працяг губна-губной змычкі; *б*) становішча *а*) рыс. 14

што ўжо да разрыву змычкі язык займае становішча, характэрнае для вымаўлення /*о*/, /*э*/ ці /*а*/. На рэнтгенаграмах слова *аба́* пасля размыкання губ язык рухаецца ўверх-уперад, пачынаючы артыкуляцыю /*а*/ (рыс. 18, 19). Яшчэ больш выразна гэты рух назіраецца пасля выбуху /*п*/ у слове *пэ́цкаць* (рыс. 6—7), *апо́* (рыс. 9, 10) і пасля /*б*/ у слове *бэ́лька* (рыс. 21). Відавочна, што ў час змычкі пры ўтварэнні /*п*/ і /*б*/ перад пачаткам артыкуляцыі галоснага язык займае больш задняе і больш ніжняе становішча адносна месца ўтварэння і пад'ёму наступнага галоснага (у даным выпадку /*а*/, /*о*/ ці /*э*/); адноc-



Рыс. 16. Рэнтгенаграма /б/ у слове *абá*: *а*) працяг губна-губной змычкі; *б*) становішча *а*) рыс. 15

Рыс. 17. Рэнтгенаграма /б/ у слове *абá*: *а*) пачатак размычкі; *б*) становішча *а*) рыс. 16

на становішча перад наступным /у/, /ы/ гл. раздзел аб гуках /ф/ і /в/.

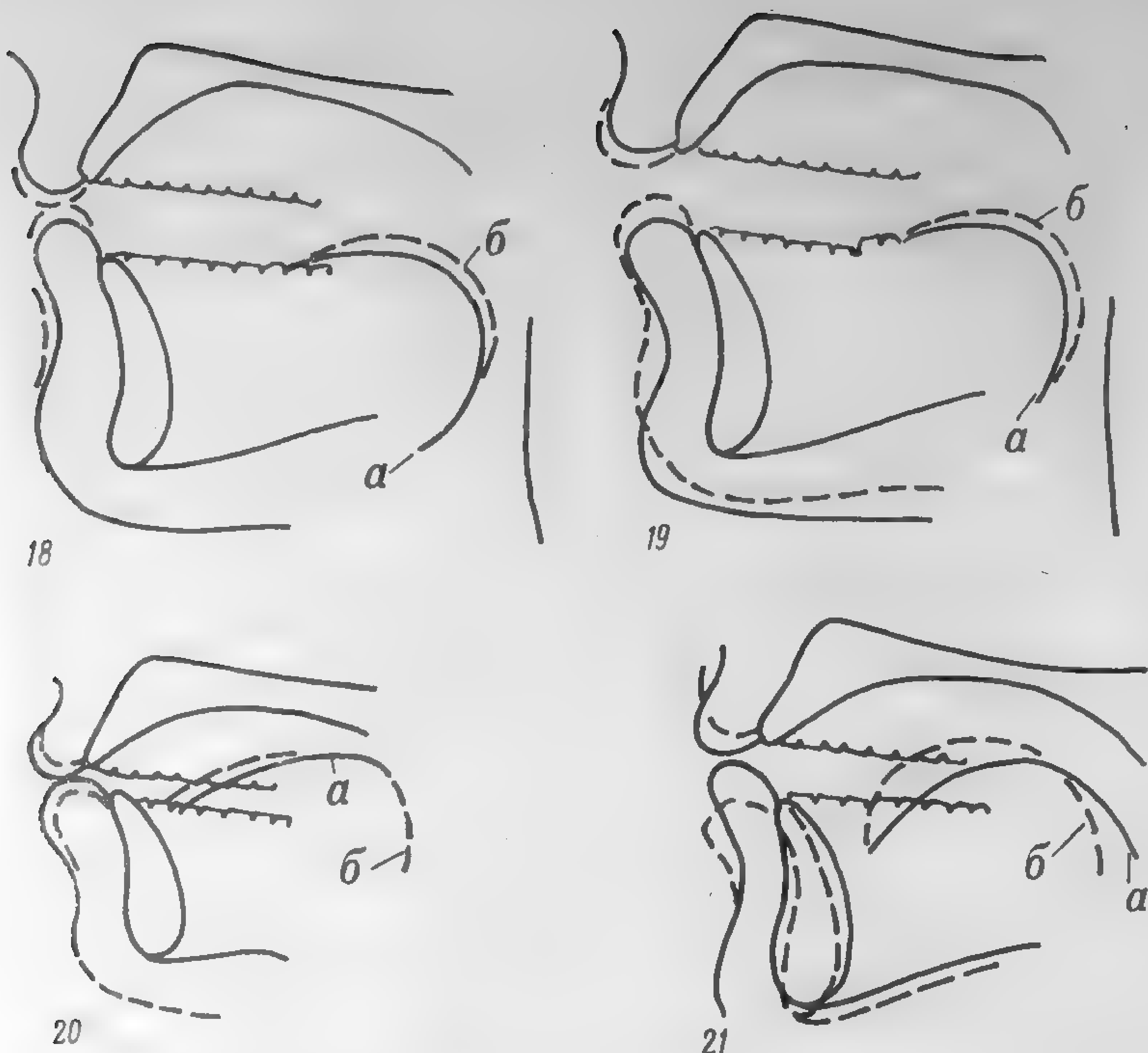
Размыканне губ у /п/, /б/ адбываецца вельмі рэзка, на працягу 30—40 мсек. (рыс. 6, 7; 9, 10; 17). Паколькі язык пачынае артыкуляцыю наступнага галоснага з таго становішча, якое ён займае пры самкнутых губах, то ротавая поласць, па якой праходзіць паветра пасля выбуху, уяўляе сабой вялікі па аб'ёму рэзанатар. Вельмі кароткі /ы/-падобны прыгук, які ўзнікае ў гэты момант (нетрэніраванае вуха яго звычайна не ўспрымае), абумоўлівае нізкатанальны характар шуму, што ўтвараецца пры выбуху. Апісаная асаблівасць артыкуляцыі губных /п/ і /б/ сведчыць аб іх велярызацыі.

В ы н і к і. Глухі /п/ і звонкі /б/ з'яўляюцца ў беларускай мове губна-губнымі, выбухнымі, цвёрдымі велярызаванымі гукамі.

Па сваіх характарыстыках беларускія /п/ і /б/ не адрозніваюцца ад адпаведных гукаў рускай мовы [2]. Ва ўкраінскай мове пры вымаўленні гэтых гукаў некалькі інакш працуе язык; іменна ў час змычкі ён займае становішча, характэрнае для вымаўлення наступнага галоснага. Таму даследчыкі ўкраінскай фанетыкі абгрунтавана сцвярджаюць, што велярызацыя не ўласціва ўкраінскім цвёрдым /б/ і /п/ [3].

---

[2] Л. Г. С к а л о з у б. Палатограммы и рентгенограммы согласных фонем русского литературного языка. Киев, 1963, стар. 18—19.
[3] Сучасна українська літературна мова. Вступ. Фонетика. Київ, 1969, стар. 134—144; 187—188.



Рыс. 18. Рэнтгенаграма націскнога /а/ у слове *абá*: *а*) пачатак артыкуляцыі; *б*) становішча *а*) рыс. 17

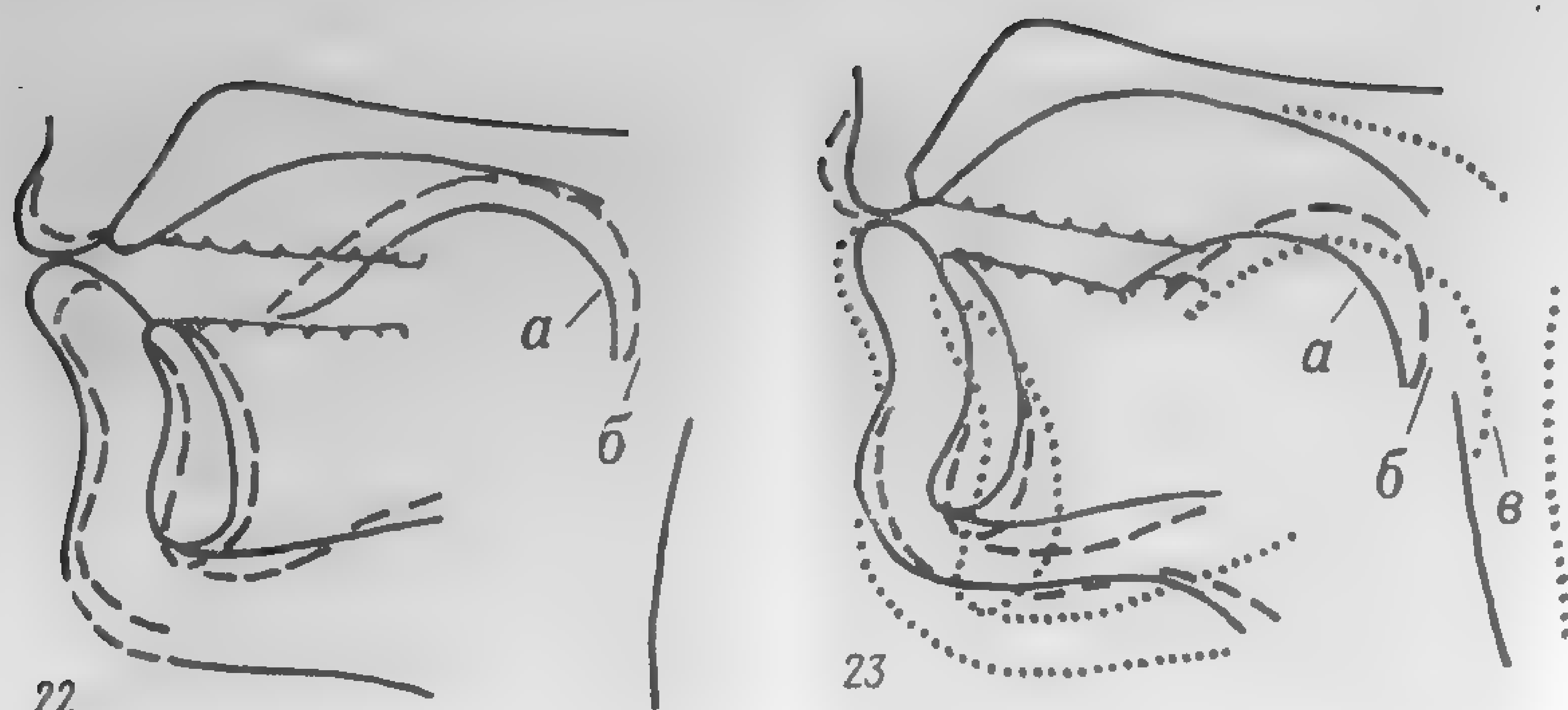
Рыс. 19: *а*) рэнтгенаграма націскнога /а/ у слове *абá*; *б*) становішча *а*) рыс. 18

Рыс. 20: *а*) рэнтгенаграма /п/ у слове *стоп*; *б*) становішча пасля размычкі

Рыс. 21: *а*) рэнтгенаграма /б/ у слове *бэ́лька*; *б*) рэнтгенаграма /э/ у слове *бэ́лька*

Па назіраннях польскіх даследчыкаў, «язык у артыкуляцыі ўдзелу не прымае і застаецца пасіўным»[4]. Рэнтгенаграмы /p/ і /b/, выкананыя Канечнай і Завадоўскім, не даюць дастаткова фактаў для падрабязнага апісання гэтых гукаў, і, акрамя таго, яны супярэчлівыя. На рыс. 61 іх працы пры артыкуляцыі /p/ язык не ляжыць пасіўна, а адцягнуты назад, але ў меншай ступені, чым у беларускага /п/; на рыс. 62 (/b/ у вымаўленні

[4] W. Doroszewski. Podstawy gramatyki polskiej, cz. 1. Warszawa, 1963, стар. 42.



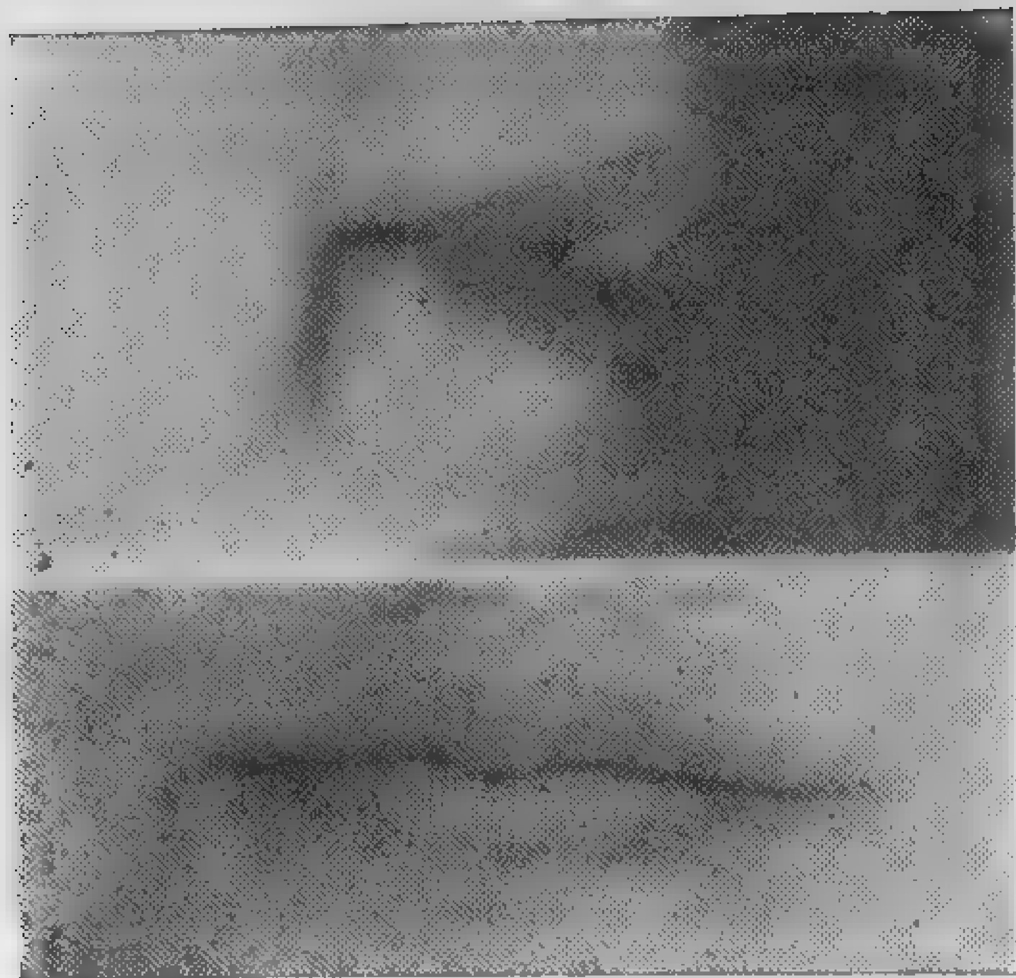
Рыс. 22: *а*) рэнтгенаграма /п/ у слове *зя́бкі* (*зяпкі*); *б*) рэнтгенаграма /к/ у слове *зя́бкі*

Рыс. 23. Рэнтгенаграмы: *а*) /п/ у слове *пэ́цкаць*; *б*) /п/ у слове *апо́*; *в*) /б/ у слове *аба́* (становішча перад размычкай)

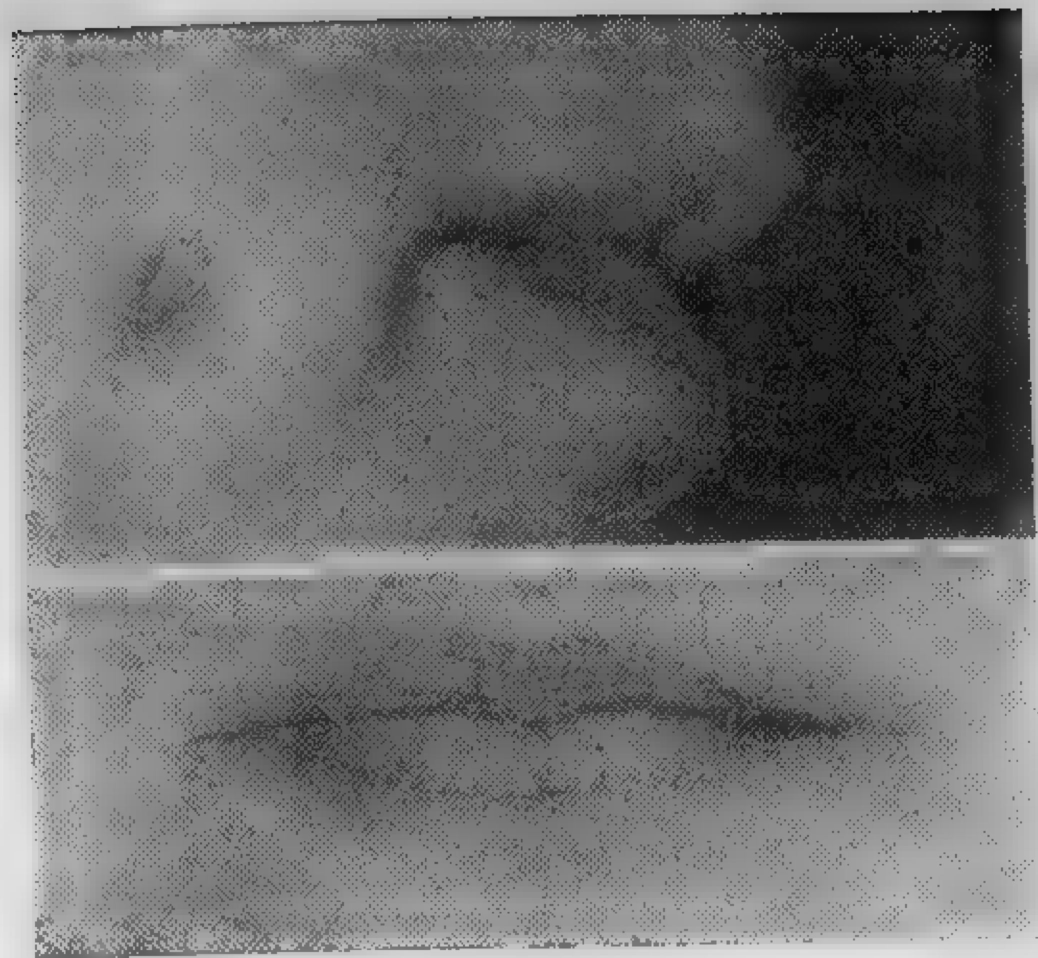
той жа асобы) язык сапраўды ляжыць пасіўна[5]. Невядома таксама, у якіх словах вымаўляліся гэтыя гукі. Такім чынам, мы можам толькі адзначыць, што на слых беларускія /п/, /б/ і польскія /p/, /b/ фактычна не адрозніваюцца, а зрабіць дакладнае супастаўленне іх артыкуляцый у сучасны момант нельга.

Гукі *п'* **і** *б'*. Падобна да /п/ і /б/, зычныя /п'/ і /б'/ з'яўляюцца губна-губнымі (рыс. 1, 2). На слых яны адрозніваюцца ад /п/ і /б/ адзінай фанетычнай прыкметай — т. зв. «мяккасцю», але артыкуляцыйныя разыходжанні паміж імі вельмі глыбокія. Пры артыкуляцыі /п'/ і /б'/ язык пакідае з бакоў цвёрдага паднябення на ўсёй яго працягласці даволі шырокі след (рыс. 3, 5, 7, 9). Лінгваграмы паказваюць, што датыкаюцца да цвёрдага паднябення бакавыя часткі спінкі языка (рыс. 4, 6, 8, 10). Значыць, пры змыканні губ язык не адцягваецца назад, як у /п/, /б/, а, наадварот, пасоўваецца наперад. Гэты рух зручна прасачыць на кінарэнтгенаграмах /б'/ у слове *абя́*. З рыс. 21, 22 відаць, што язык пачынае рухацца ўперад да змыкання губ. У момант утварэння губна-губной змычкі (рыс. 23) і пасля гэтага (рыс. 24—28) ён яшчэ больш пасоўваецца ў напрамку да зубоў і ўздымаецца да цвёрдага паднябення. У час змычкі становішча, якое займае язык, нагадвае /і/ з той толькі розніцай, што язык не дасягае вышыні пад'ёму /і/; кончык языка датыкаецца да ніжніх зубоў. Пасля размычкі прыкладна 20 мілісекунд язык працягвае захоўваць сваю форму (рыс. 29),

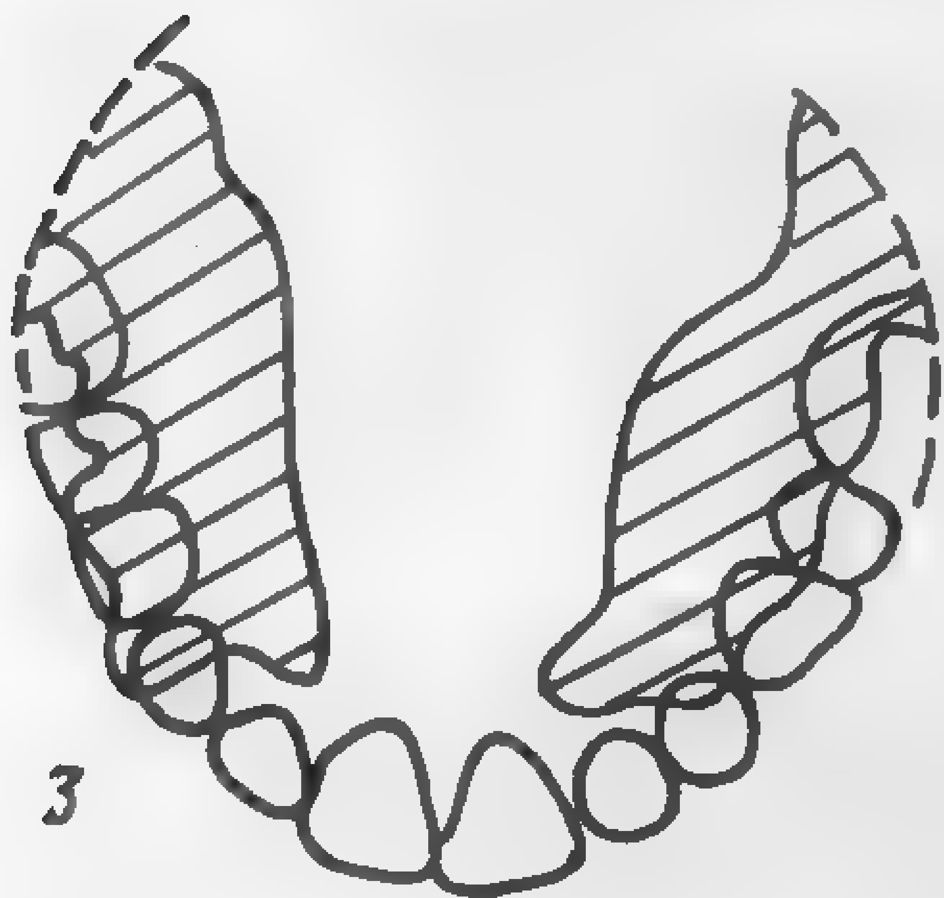
[5] H. Koneczna i W. Zawadowski. Przekroje rentgenograficzne głosek polskich. Warszawa, 1951.

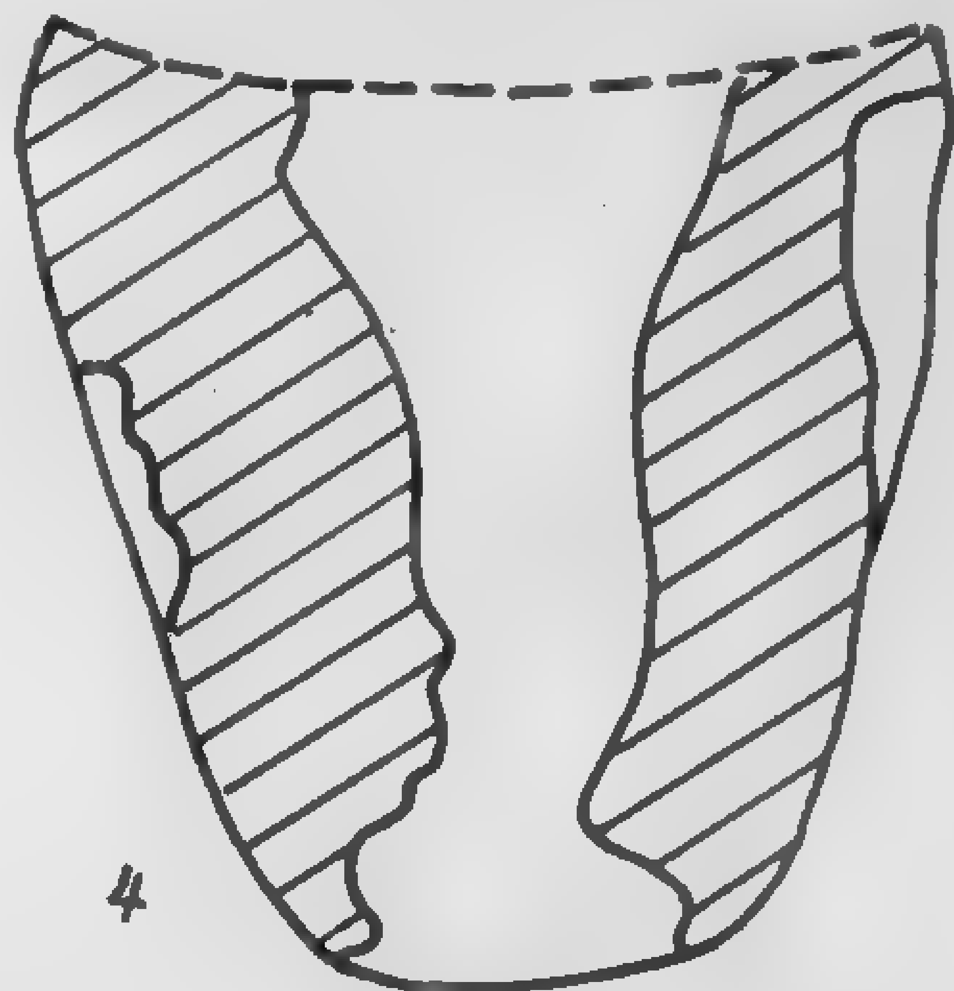


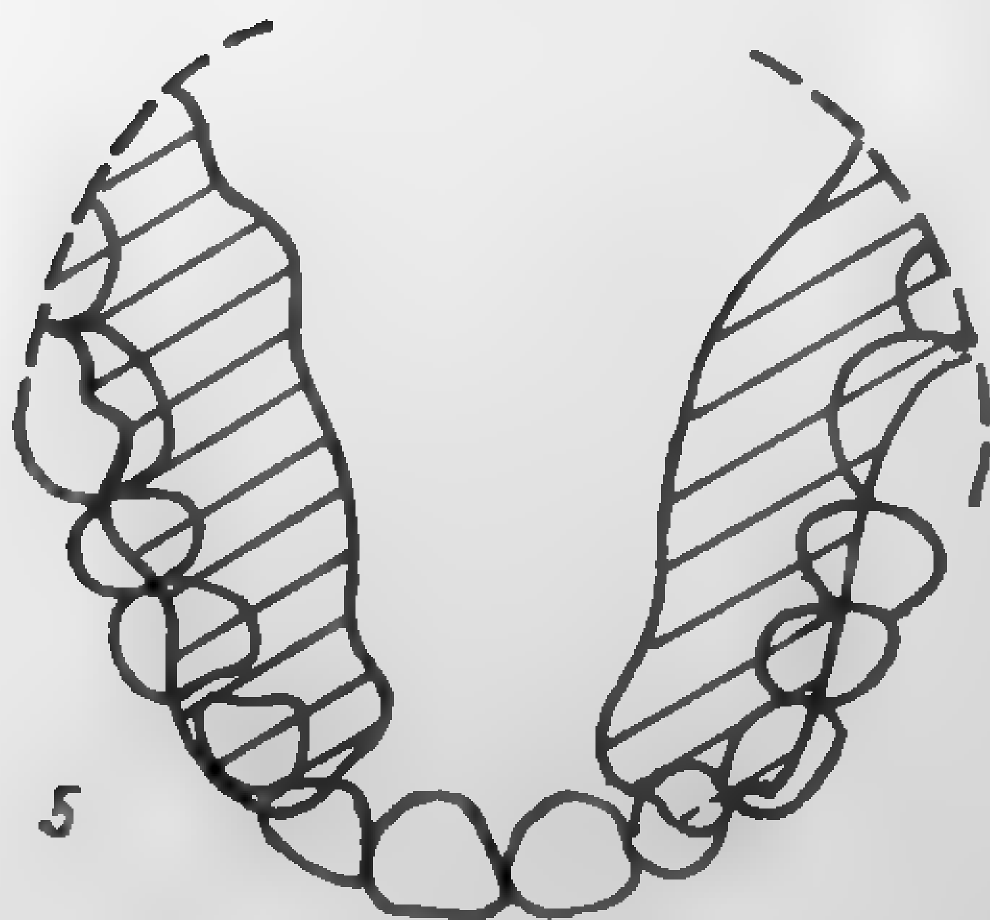
Рыс. 1. Губна-губная змычка пры ўтварэнні /п'/ у слове *пяць*

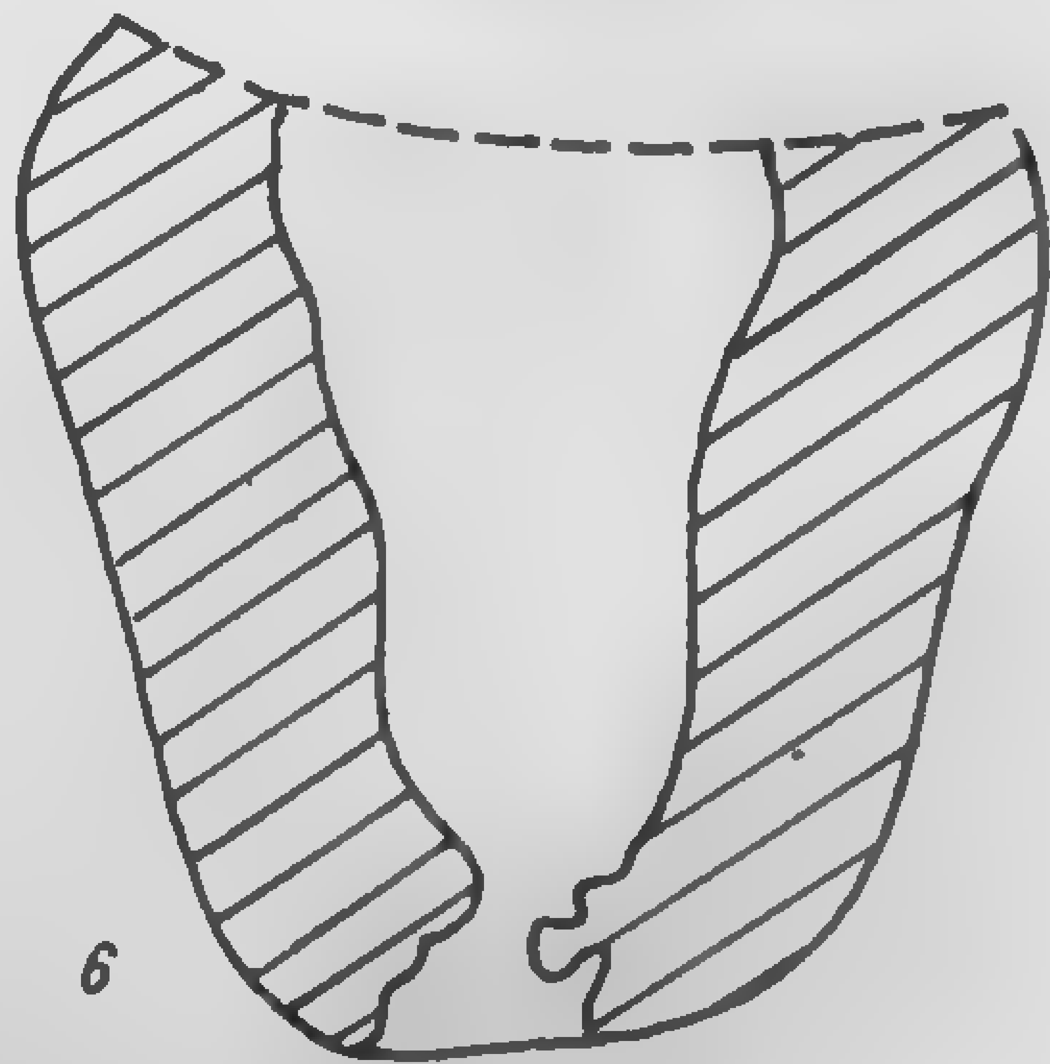


Рыс. 2. Губна-губная змычка пры ўтварэнні /б'/ у слове *біць*







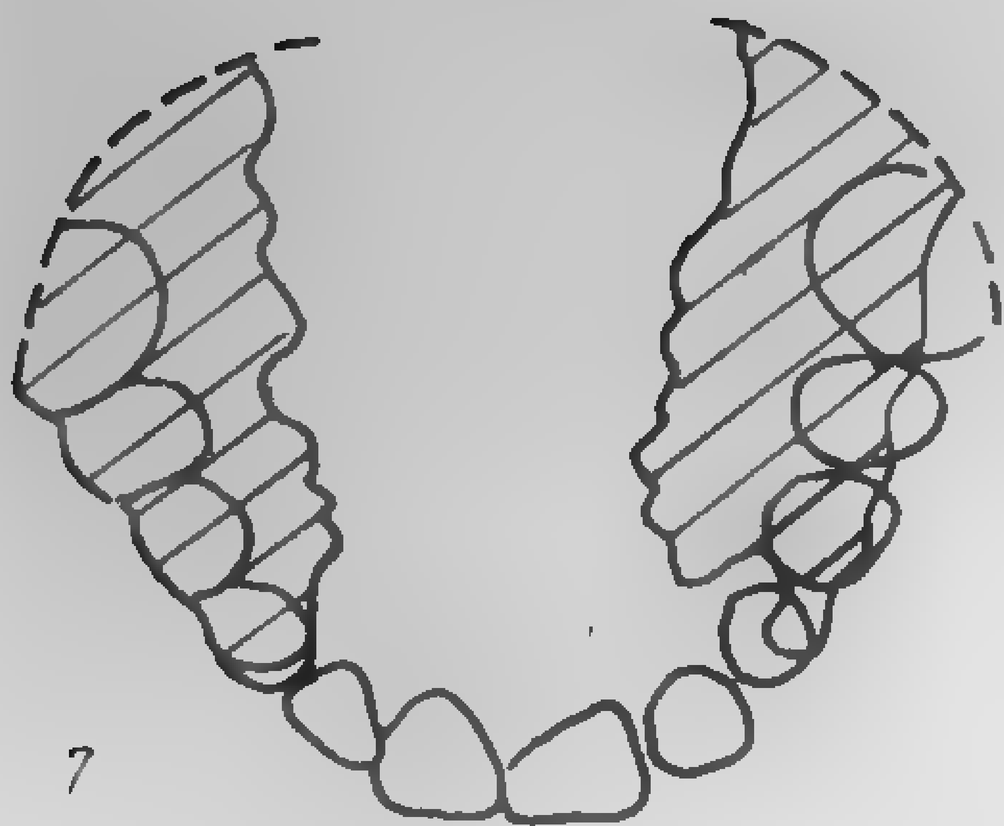


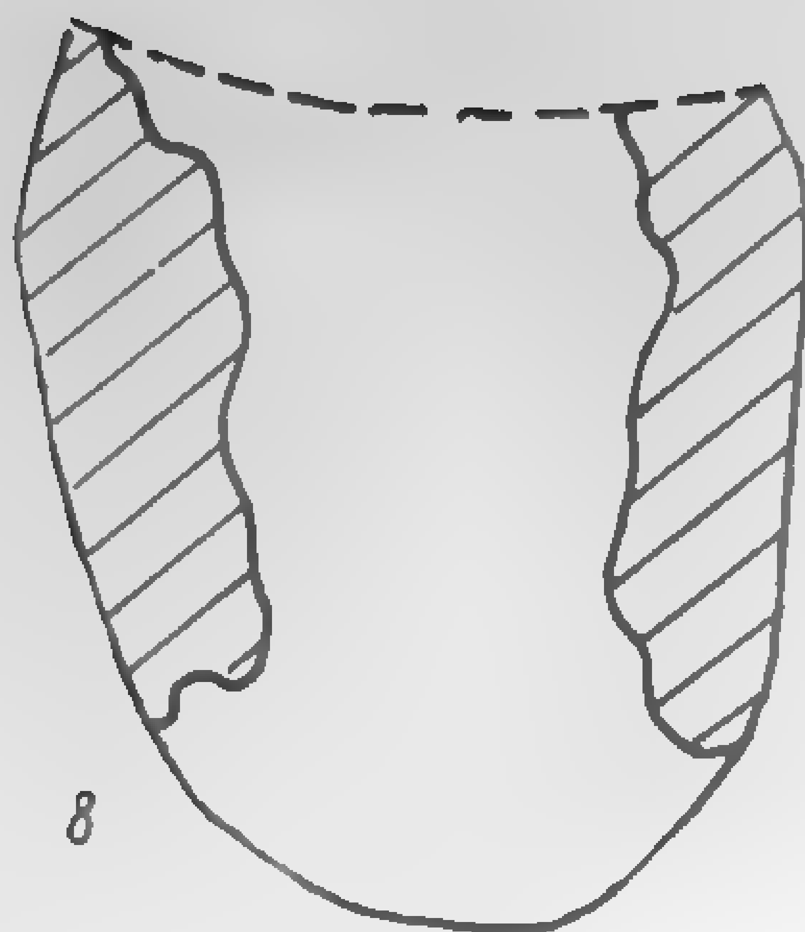
Рыс. 3. Палатаграма /п'/ у складзе *пя* (дыктар А. П.)

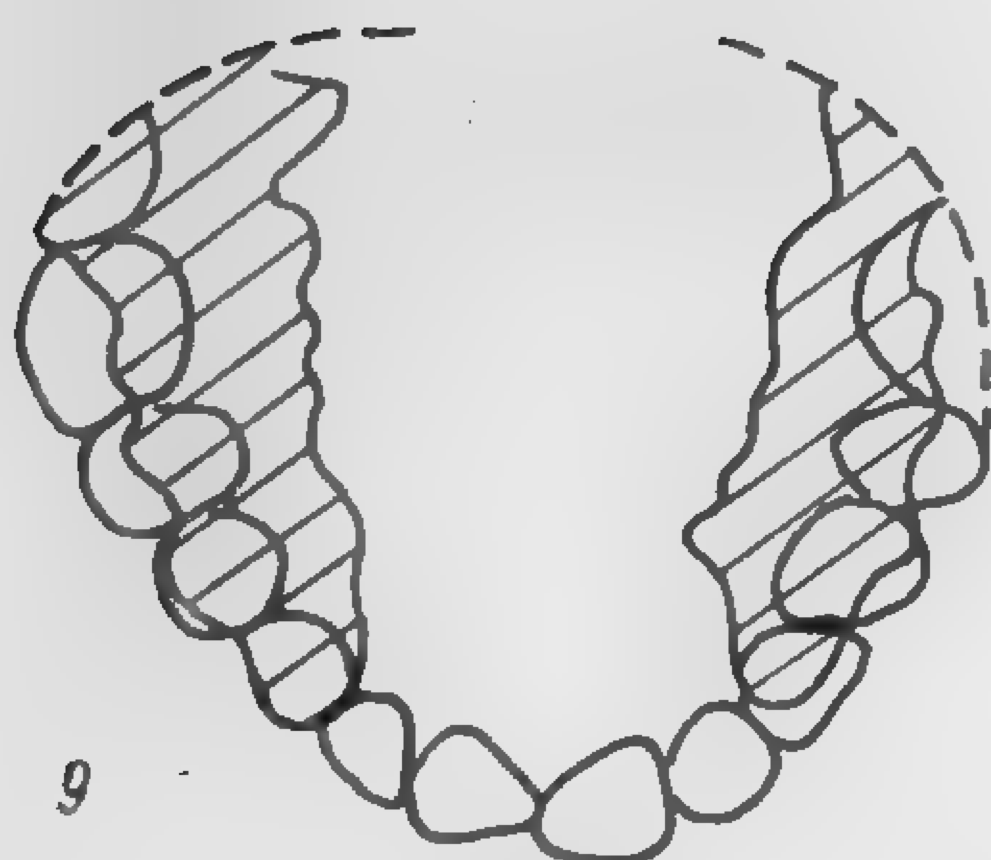
Рыс. 4. Лінгваграма /п'/ у складзе *пя* (дыктар А. П.)

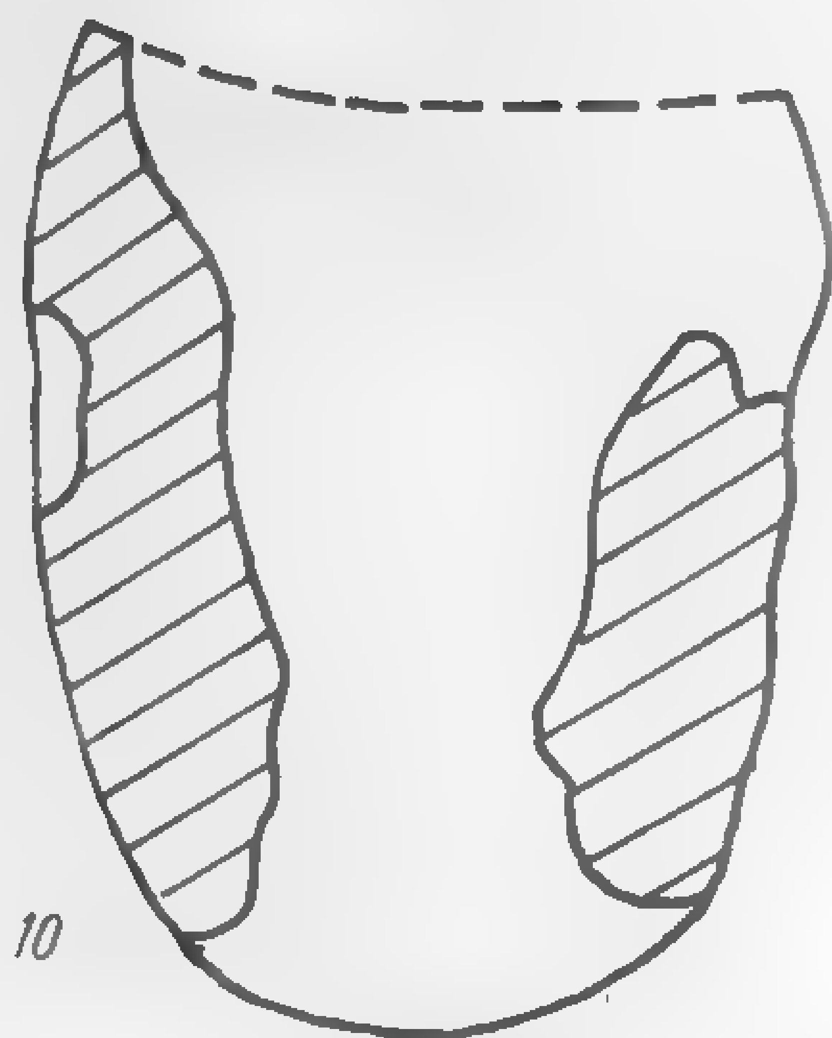
Рыс. 5. Палатаграма /б'/ у складзе *бя* (дыктар А. П.)

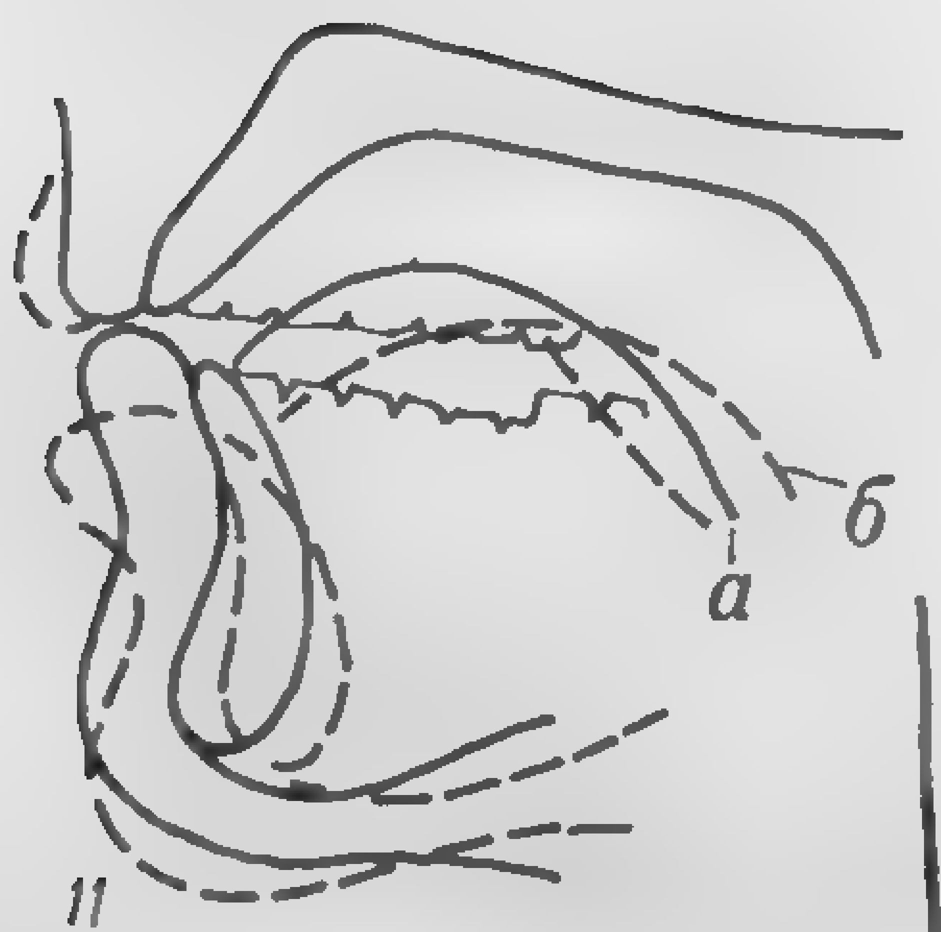
Рыс. 6. Лінгваграма /б'/ у складзе *бя* (дыктар А. П.)

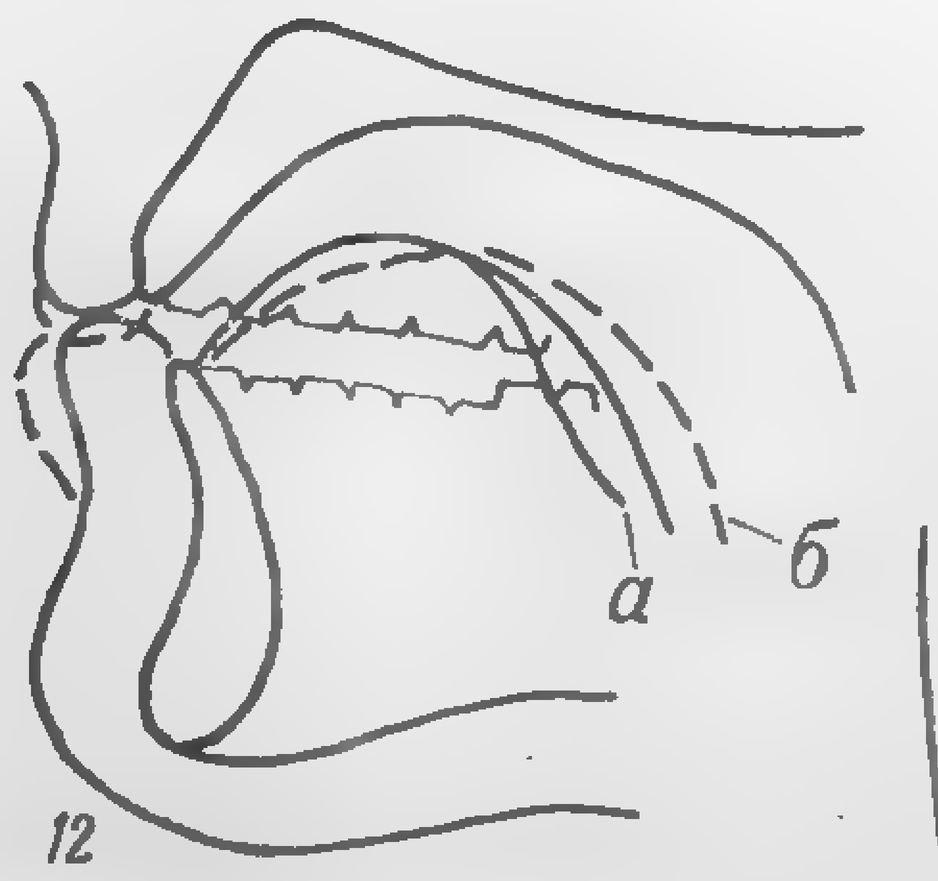




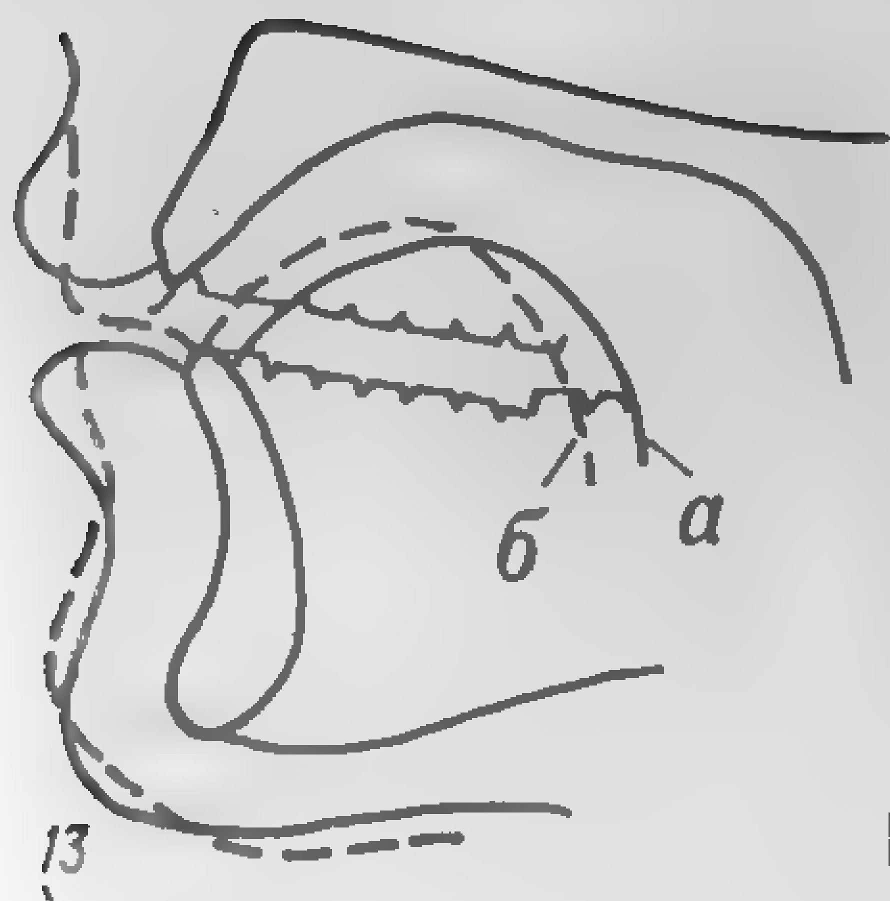


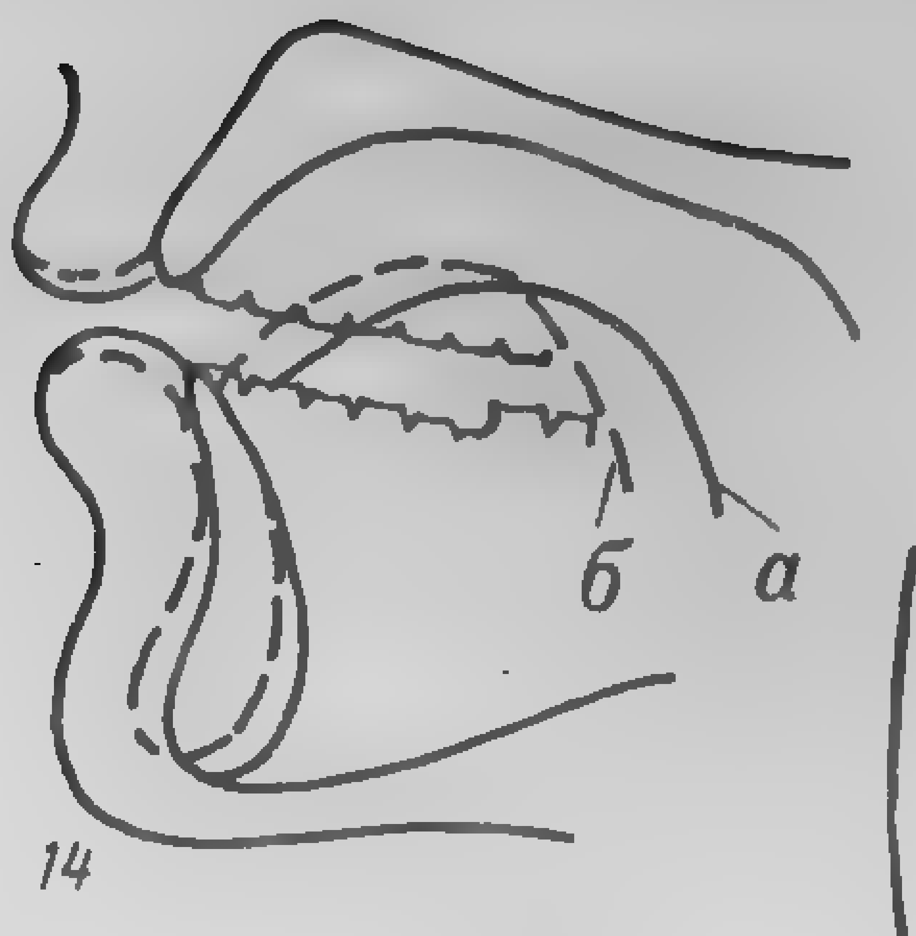


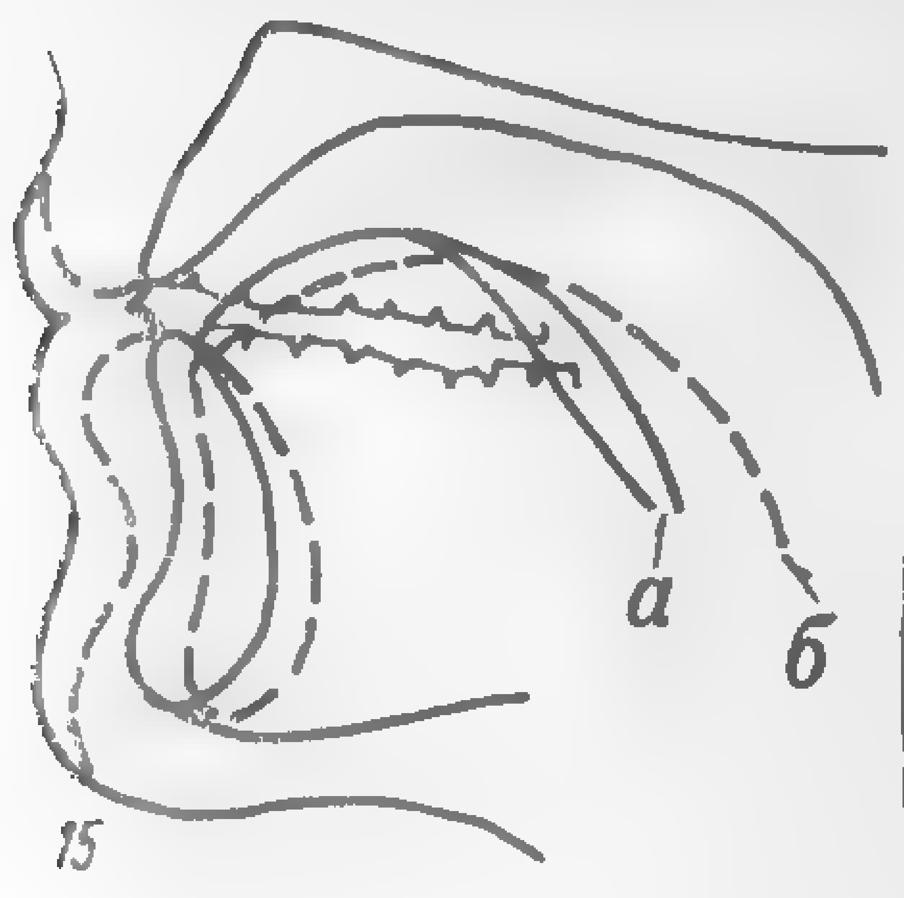


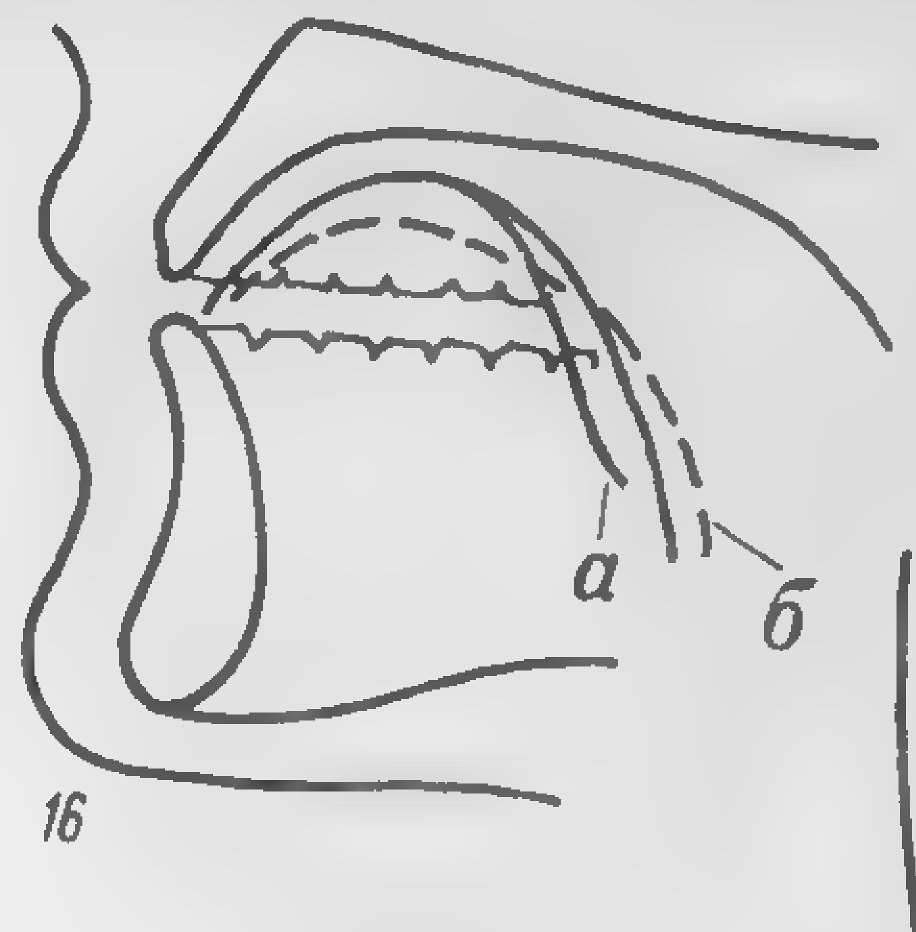


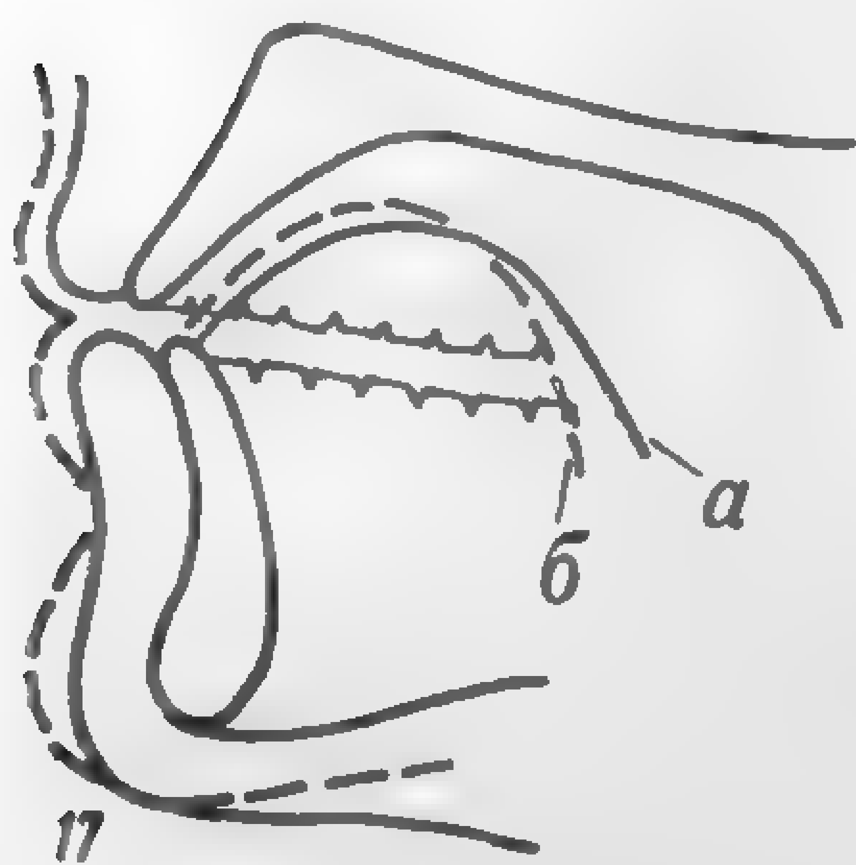
Рыс. 7. Палатаграма /п'/ у складзе *пя* (дыктар І. К.)
Рыс. 8. Лінгваграма /п'/ у складзе *пя* (дыктар І. К.)
Рыс. 9. Палатаграма /б'/ у складзе *бя* (дыктар І. К.)
Рыс. 10. Лінгваграма /б'/ у складзе *бя* (дыктар І. К.)
Рыс. 11. Рэнтгенаграма /п'/ у слове *апě*: *а*) пачатак змычкі; *б*) становішча ў папярэдні момант
Рыс. 12. Рэнтгенаграма /п'/ у слове *апě*: *а*) губна-губная змычка; *б*) становішча *а*) рыс. 11

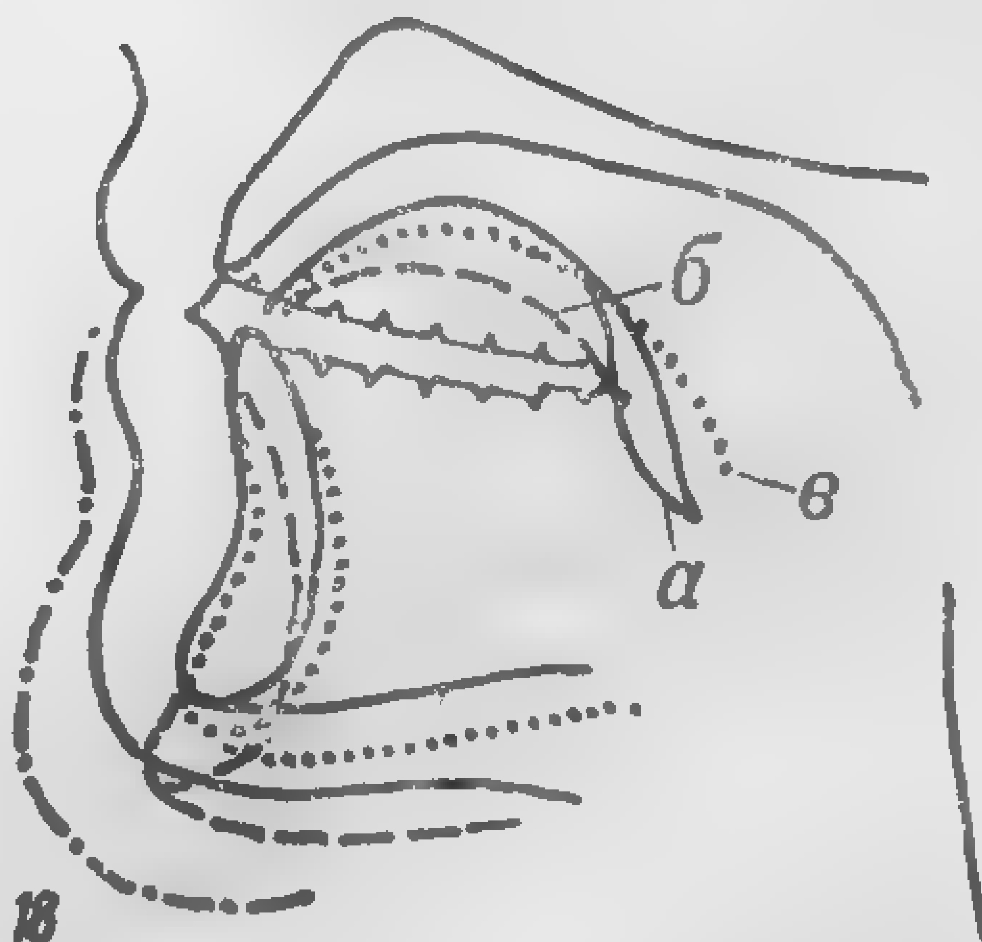












Рыс. 13. Рэнтгенаграма /о/ у слове *апё*: *а*) становішча пасля размычкі /п'/; *б*) становішча *а*) рыс. 12

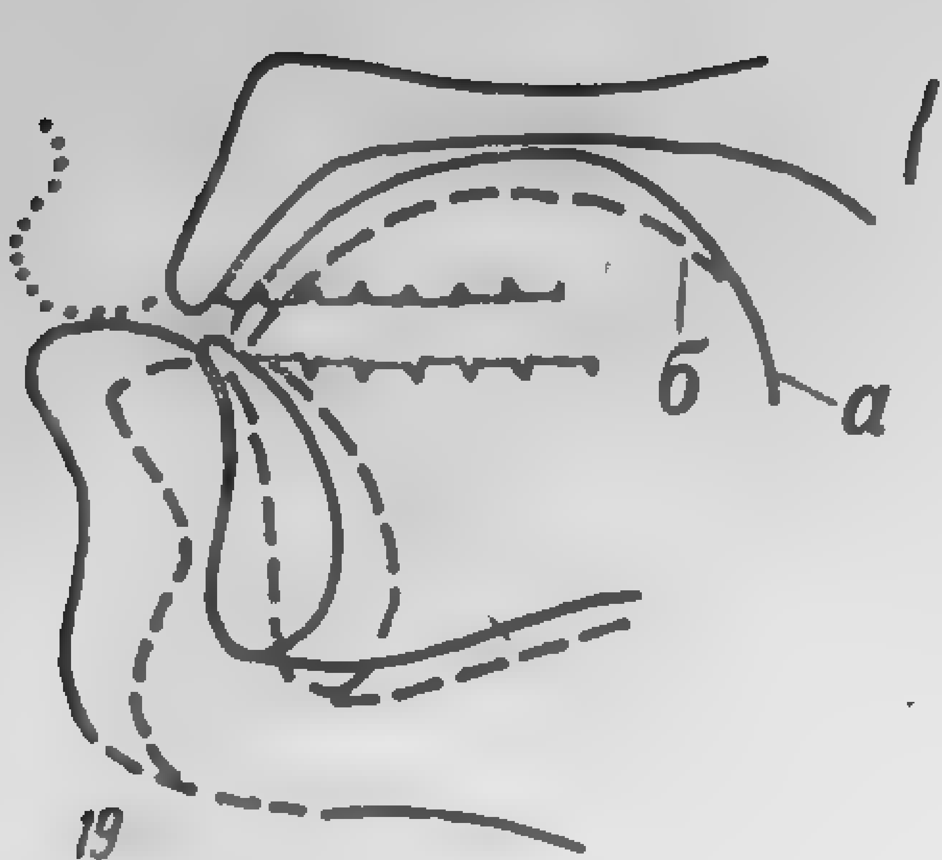
Рыс. 14: *а*) рэнтгенаграма /о/ у слове *апё*; *б*) становішча *а*) рыс. 13

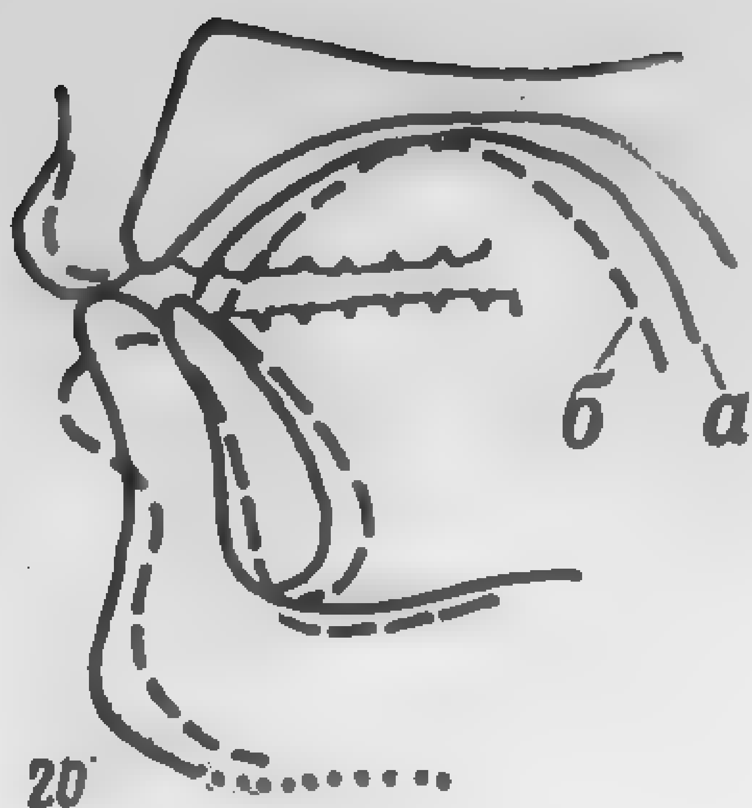
Рыс. 15. Рэнтгенаграма /п'/ у слове *тапіць*: *а*) губна-губная змычка; *б*) становішча ў папярэдні момант

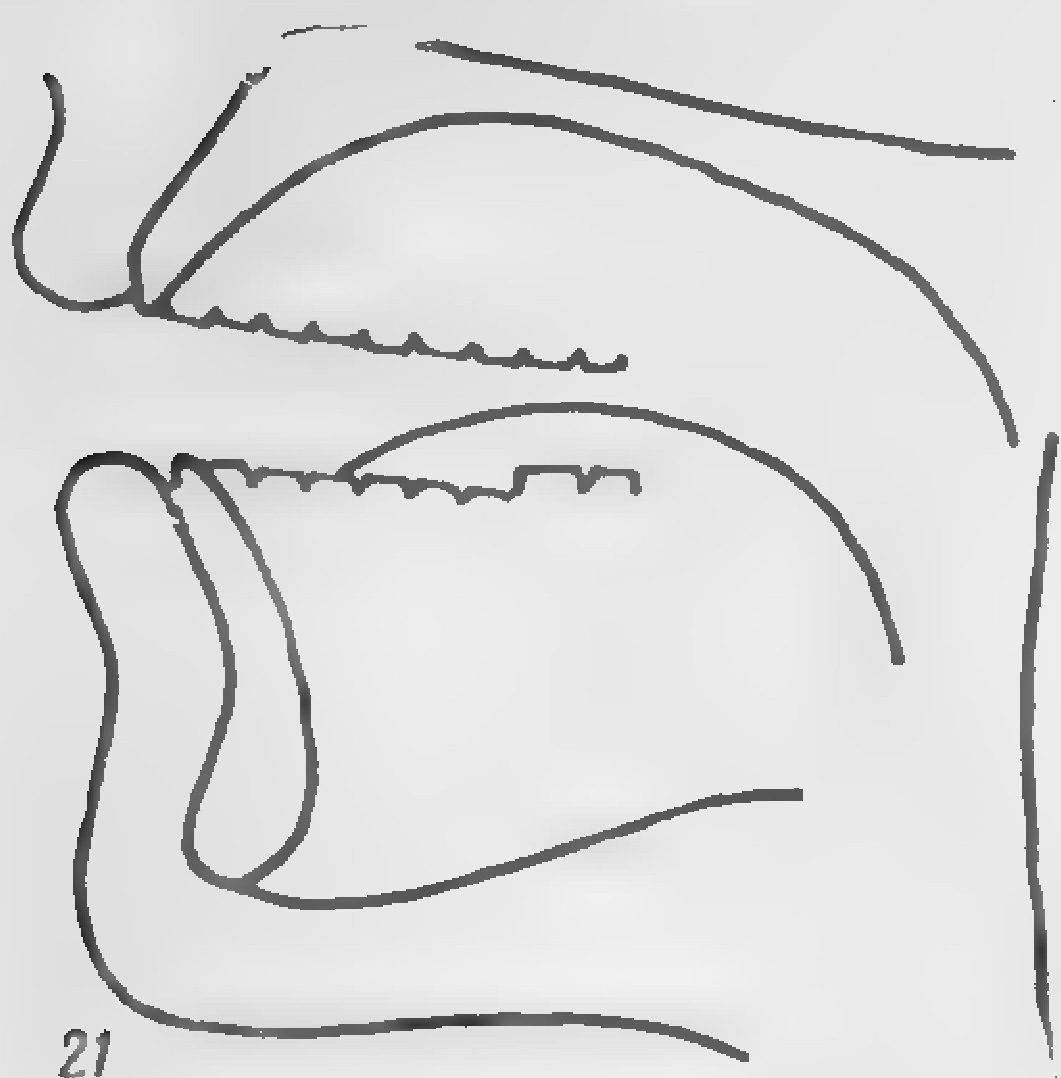
Рыс. 16. Рэнтгенаграма /п'/ у слове *тапіць*: *а*) максімальны пад'ём языка ў момант змычкі; *б*) становішча *а*) рыс. 15

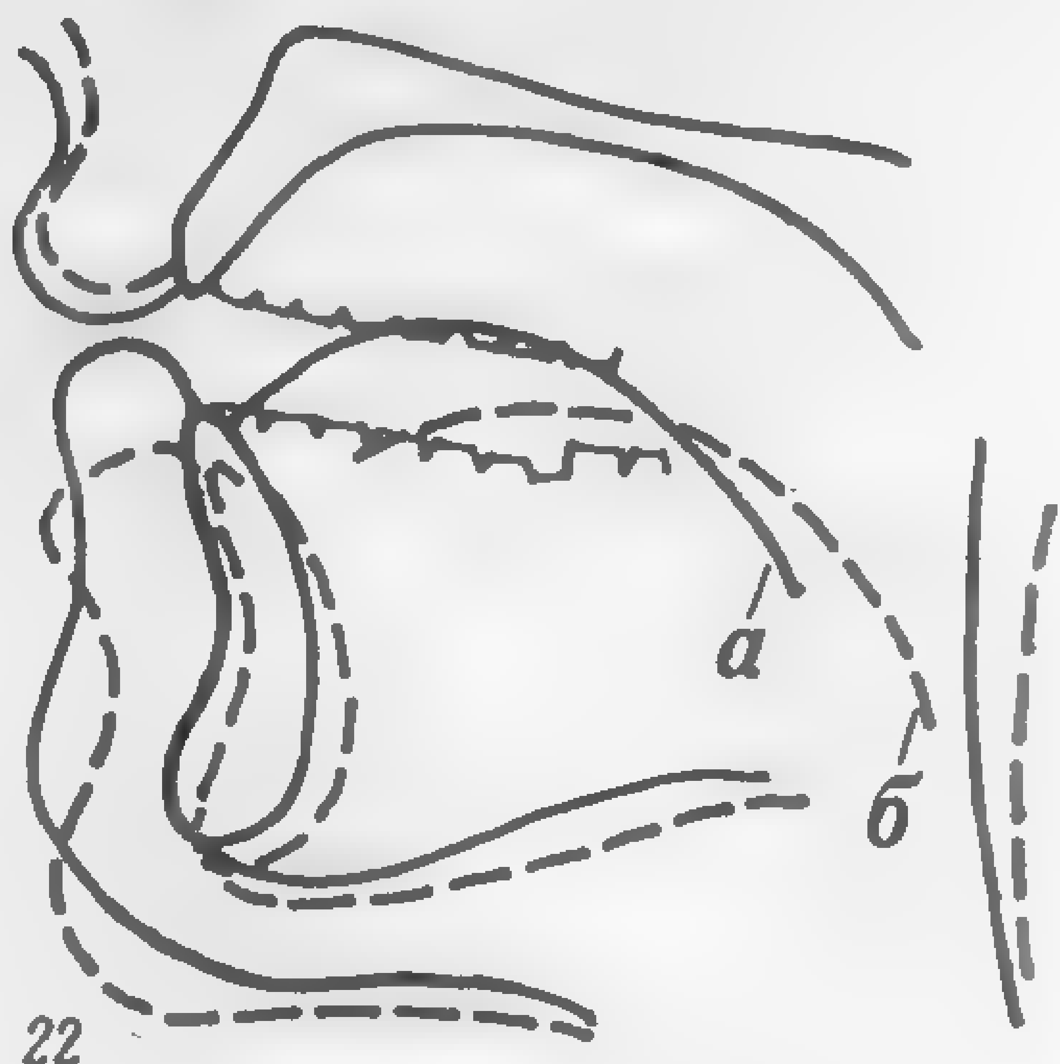
Рыс. 17. Рэнтгенаграма /і/ у слове *тапіць*: пачатковая стадыя

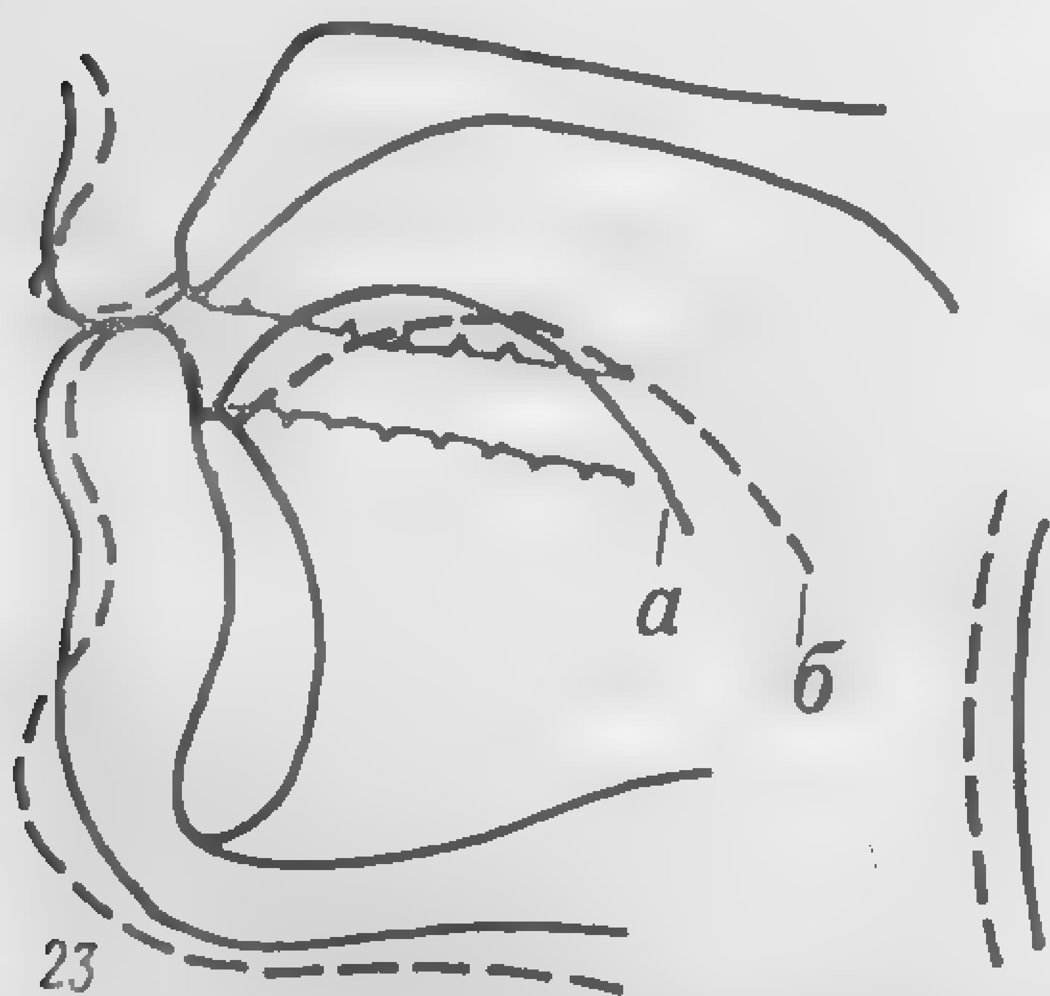
Рыс. 18. Становішча моўных органаў у час змычкі пры артыкуляцыі: *а*) /п'/ у слове *тапіць*; *б*) /п'/ у слове *апё*; *в*) /б'/ у слове *абя́*

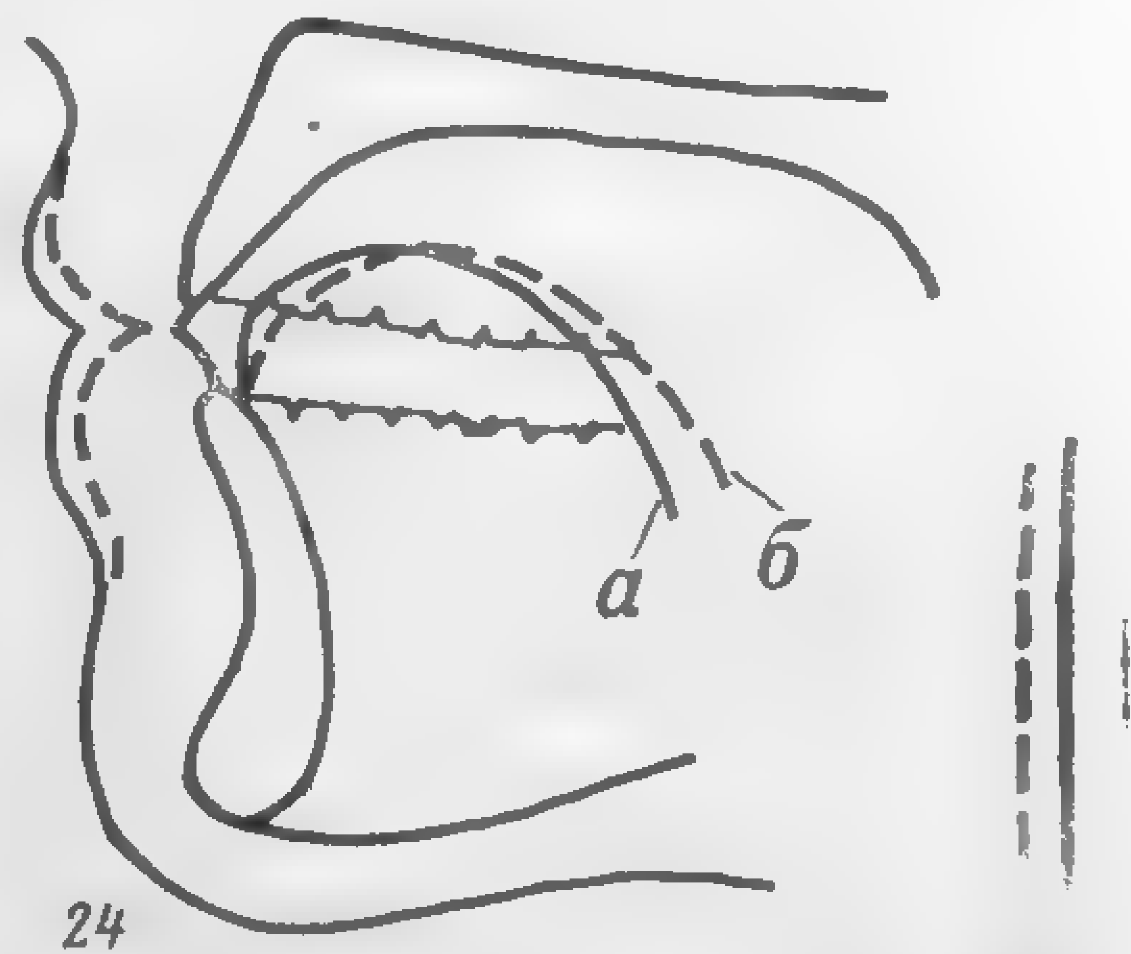












Рыс. 19: *а*) рэнтгенаграма /п'/ у слове *пена*; *б*) рэнтгенаграма /е/ у слове *пе́на*

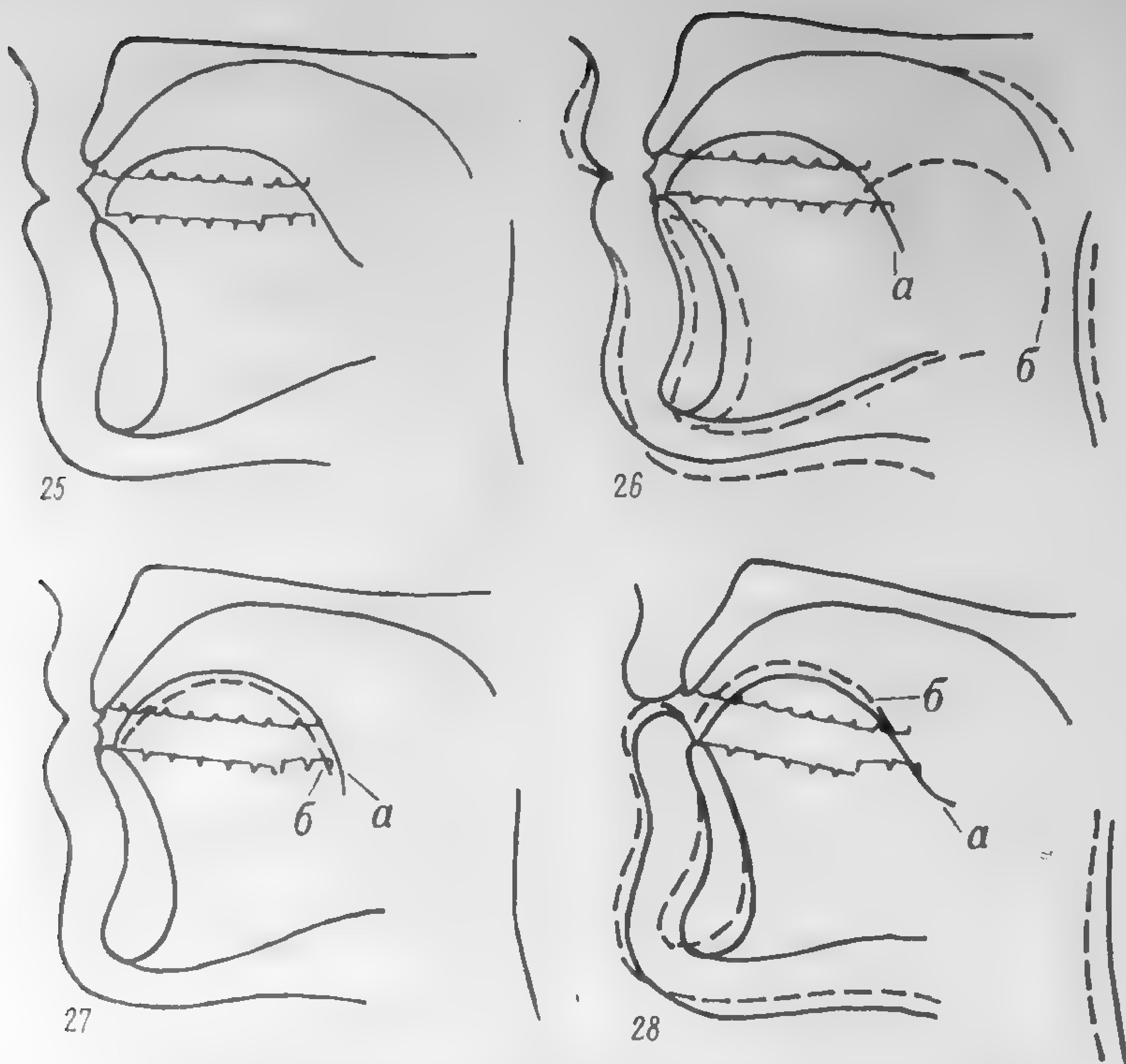
Рыс. 20: *а*) рэнтгенаграма /п'/ у слове *пень*; *б*) рэнтгенаграма /е/ у слове *пень*

Рыс. 21. Рэнтгенаграма /а/ перад /б'/ у слове *абя́*

Рыс. 22. Рэнтгенаграма /б'/ у слове *абя́*: *а*) пачатак змычкі; *б*) становішча *а*) рыс. 21

Рыс. 23. Рэнтгенаграма /б'/ у слове *абя́*: *а*) працяг змычкі; *б*) становішча *а*) рыс. 22

Рыс. 24. Рэнтгенаграма /б'/ у слове *абя́*: працяг змычкі; *б*) становішча *а*) рыс. 23



Рыс. 25. Рэнтгенаграма (*б'*) у слове *абя́*: працяг змычкі

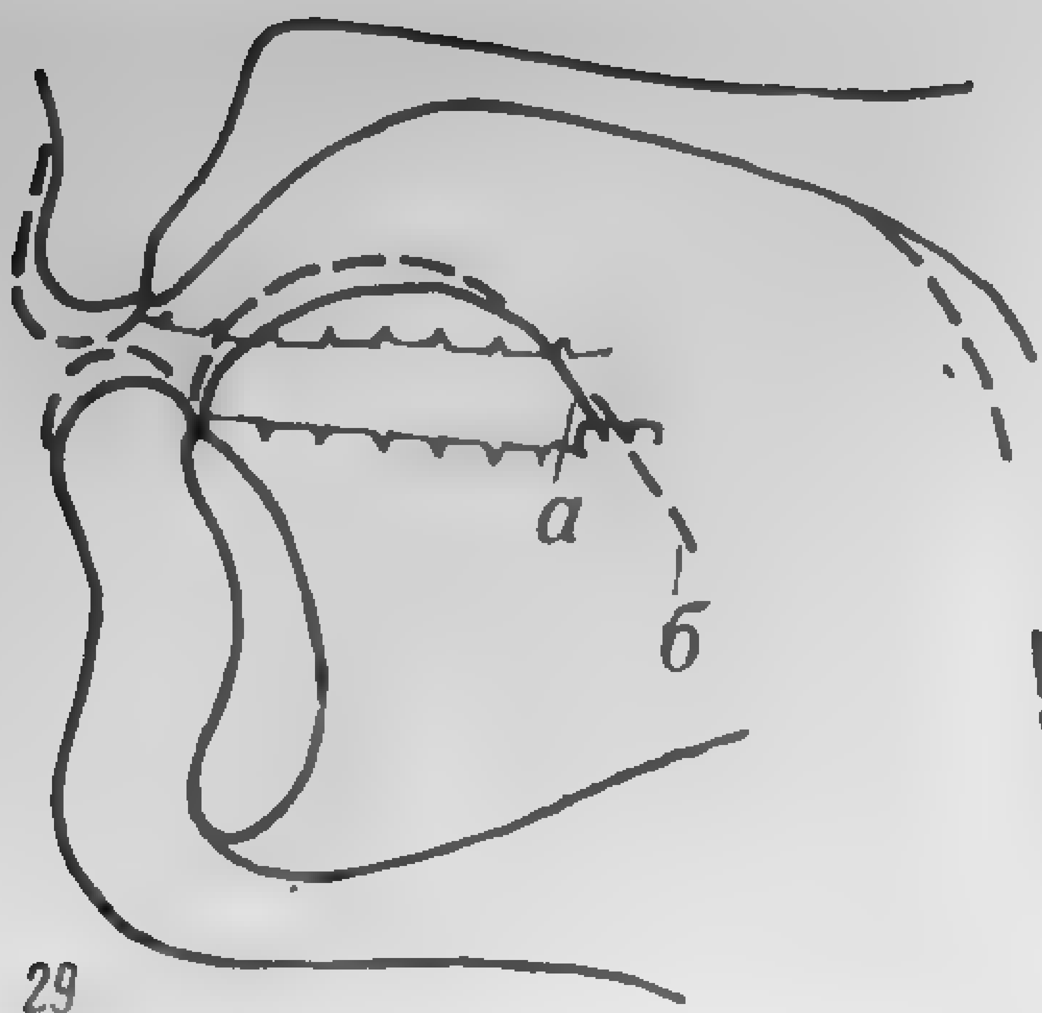
Рыс. 26. Рэнтгенаграма /*б'*/ у слове *абя́*: *а*) працяг змычкі; *б*) становішча пры змычцы /*б*/ у слове *або́*

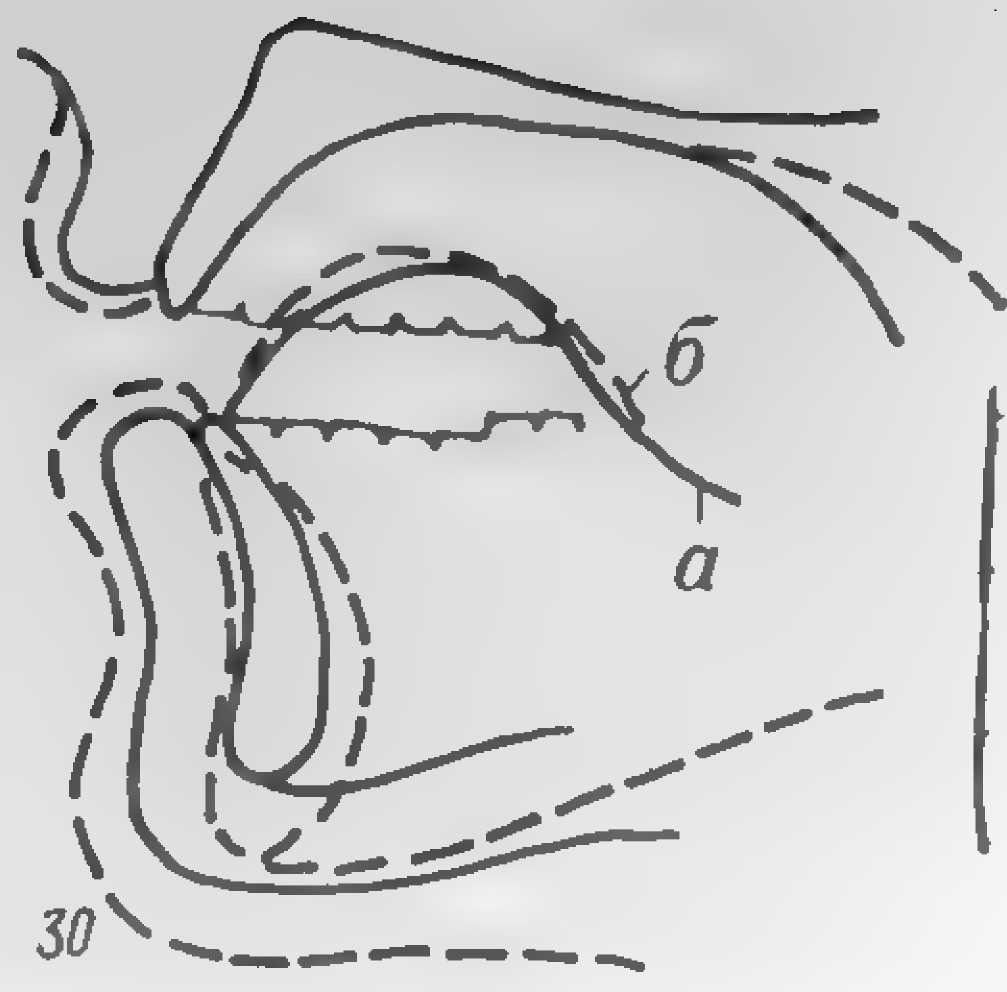
Рыс. 27. Рэнтгенаграма /*б'*/ у слове *абя́*: *а*) працяг змычкі; *б*) становішча *а*) рыс. 26

Рыс. 28. Рэнтгенаграма /*б'*/ у слове *абя́*: *а*) працяг змычкі; *б*) становішча *а*) рыс. 27

і потым пачынае артыкуляцыю наступнага галоснага (рыс. 30). Аналагічны ход і паслядоўнасць рухаў назіраюцца і пры ўтварэнні /*п'*/ у словах *апё* (рыс. 11—14), *тапі́ць* (рыс. 15—17), *пе́на* (рыс. 19), *пень* (рыс. 20).

На рыс. 18 сумешчаны рэнтгенаграмы /*п'*/ у словах *апё, тапі́ць* і /*б'*/ у слове *абя́*, прычым супастаўлены кадры, на якіх язык пры змычцы займае самае высокае становішча. Як бачна, ступень збліжэння сківіц у час змычкі губ залежыць ад пад'ёму наступнага галоснага: перад /*а*/ ніжняя сківіца апушчана, перад /*о*/ яна некалькі паднята, а перад /*і*/ шчыліна паміж





Рыс. 29. Рэнтгенаграма /а/ пасля /б'/ у слове *абя́*: *а*) пачатак артыкуляцыі пасля размычкі; *б*) становішча *а*) рыс. 28

Рыс. 30: *а*) рэнтгенаграма /а/ пасля /б'/ у слове *абя́*; *б*) становішча *а*) рыс. 29

верхнімі і ніжнімі зубамі самая вузкая. Ступень жа пад'ёму языка над узроўнем ніжняй сківаіцы ва ўсіх выпадках амаль што аднолькавая; і па форме, і па пад'ёму становішча языка пры змычцы губ вельмі нагадвае артыкуляцыю /і/, але набліжаецца яно да /і/-становішча толькі перад наступным галосным /і/, што цалкам зразумела. Такім чынам, агульнай рысай артыкуляцыі /п'/ і /б'/ з'яўляецца тое, што, незалежна ад месца ўтварэння папярэдняга гука, язык у час змычкі губ знаходзіцца спераду ротавай поласці, а кончык яго датыкаецца да ніжніх зубоў; пасля размычкі артыкуляцыя наступнага галоснага, таксама незалежна ад рада яго ўтварэння, пачынаецца з гэтага становішча. Шум, які ствараецца пры размыканні губ, з'яўляецца высокатанальным, таму што паветра праходзіць у гэты час праз вузкі рэзанатар. Узнікае акустычнае ўражанне «мяккасці», якое ўзмацняецца наяўнасцю /і/-падобнай пачатковай фазы наступнага галоснага (аб гэтым гл. стар. 50).

Пры ўтварэнні /п'/ і /б'/ больш актыўна, чым пры /п/ і /б/, удзельнічае верхняя губа, якая прыціскаецца да верхніх зубоў. Гэта добра відаць пры супастаўленні кінарэнтгенаграм /б'/ і /б/ у час змычкі (рыс. 26).

В ы н і к і. Гукі /п'/ і /б'/ у беларускай літаратурнай мове з'яўляюцца губна-губнымі, выбухнымі, палаталізаванымі.

Па сваіх акустычна-артыкуляцыйных якасцях беларускія /п'/ і /б'/ не адрозніваюцца ад адпаведных гукаў рускай мовы [1]. Украінскія /п'/ і /б'/ сустракаюцца толькі перад /і/ і ў літара-

---

[1] Л. Г. Скалозуб. Палатограммы и рентгенограммы..., стар. 20—23.

турнай мове вымаўляюцца «як паўмяккія зычныя» [2]. Неабходна ўдакладніць, што паўмяккасць тут, безумоўна, азначае меншую ступень палаталізацыі ў параўнанні з /п'/, /б'/ рускімі і беларускімі. Такім чынам, украінскія /п'/ і /б'/ з'яўляюцца таксама палаталізаванымі гукамі. Пры іх утварэнні «ўклад языка набліжаецца да таго, які ўласцівы вымаўленню галоснага /і/»[3], як і ў рускай і беларускай мовах, але пасля выбуху пры вымаўленні ўкраінскіх /п'/ і /б'/ пераходны /і/-прыгук значна карацейшы і менш выразны. У выніку гэтага і стварается, відаць, акустычнае ўражанне «няпоўнай палаталізаванасці» ці «паўмяккасці».

У польскім літаратурным вымаўленні перад /і/ звычайна гучаць тыповыя палаталізаваныя /p'/ і /b'/ тыпу беларускіх і рускіх /п'/ і /б'/. Перад астатнімі галоснымі ўсё больш пашыраецца спосаб вымаўлення мяккіх губных, пры якім адбываецца т. зв. «адасабленне мяккасці». Іншымі словамі, польскія /p'/, /b'/ перад /e/, /a/, /o/, /u/ пачынаюць гучаць як *pje... pju*, што фактычна азначае іх дэпалаталізацыю [4]. Гэты тып вымаўлення з'яўляецца адхіленнем ад арфаэпічнай нормы [5], паводле якой губныя /p'/ і /b'/ ва ўсіх становішчах павінны гучаць як «нармальныя палаталізаваныя» тыпу беларускіх і рускіх гукаў.

Гукі *ф* і *в*. Пры артыкуляцыі зычных /ф/ і /в/ паветра праходзіць па вузкай шчыліне, якая ўтвараецца набліжэннем ніжняй губы да верхніх зубоў (рыс. 1, 2). У ходзе артыкуляцыі /в/ верхняя губа ўвесь час застаецца пасіўнай і не змяняе сваёй формы (рыс. 6—8). Пры вымаўленні /ф/ яна, не збліжаючыся з ніжняй губой, некалькі прыціскаецца да верхніх зубоў (рыс. 3, 4). Гэты нязначны рух верхняй губы, магчыма, не аказвае ніякага ўплыву на гучанне /ф/, а толькі сведчыць аб большай напружанасці органаў мовы, чым пры вымаўленні /в/.

У працэсе ўтварэння губна-зубной шчыліны язык не застаецца пасіўным. Адначасова з набліжэннем ніжняй губы да верхніх зубоў ён пачынае адцягвацца назад, корань яго робіцца выпуклым (рыс. 3, 8). Параўнанне становішча органаў мовы ў час гучання /в/ у слове *аву́* і /ф/ у слове *афы́* паказвае, што яны ўжо ў некаторай ступені падрыхтаваны да артыкуляцыі наступных галосных. На рыс. 5 паказана, што пры /в/ у слове *аву́* язык займае больш задняе і больш ніжняе становішча, чым пры /ф/ у слове *афы́*. Аднак як у першым, так і ў другім

---

[2] Сучасна українська літературна мова, стар. 136—137.

[3] Там жа.

[4] О. Брок. Очерк физиологии славянской речи, стар. 153; J. Rozwadowski. Szkic wymowy (fonetyki) polskiej, MPKJ, I, 1904, стар. 95—114; Z. Folejewski. The problem of polish phonemes. «Scando-Slavica Upsaliensia», I, 1960, стар. 89.

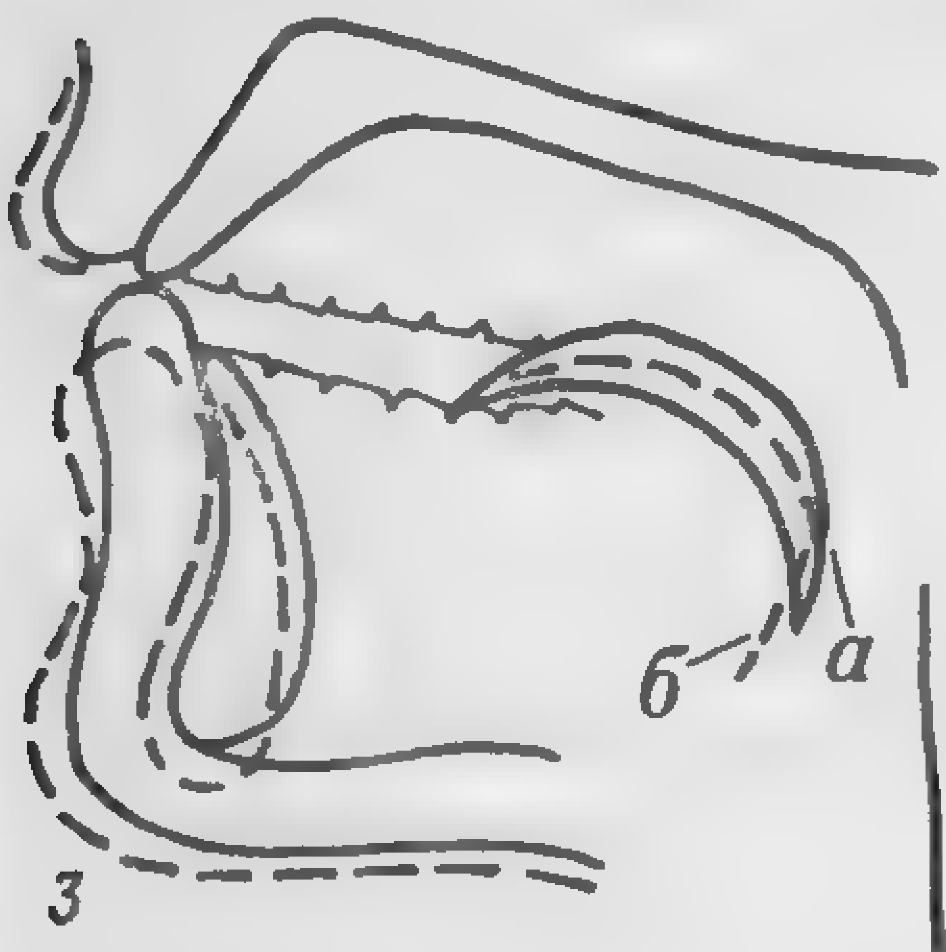
[5] W. Doroszewski. Podstawy gramatyki polskiej, стар. 45—48.

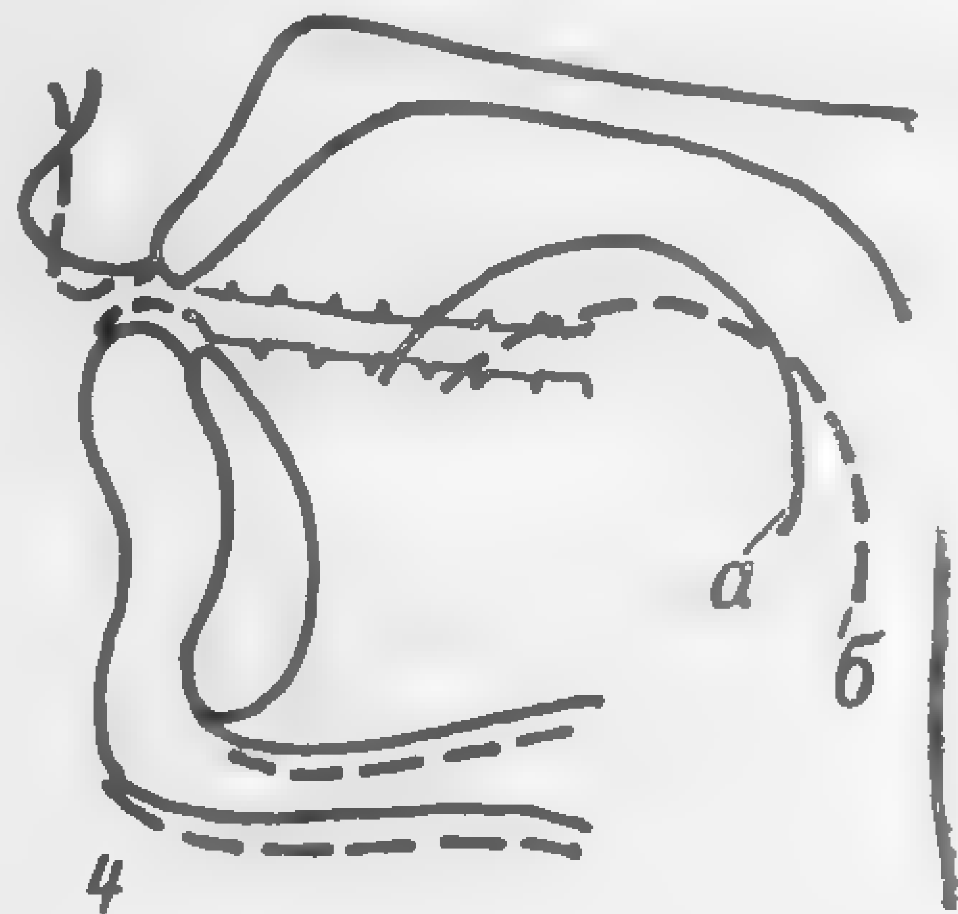


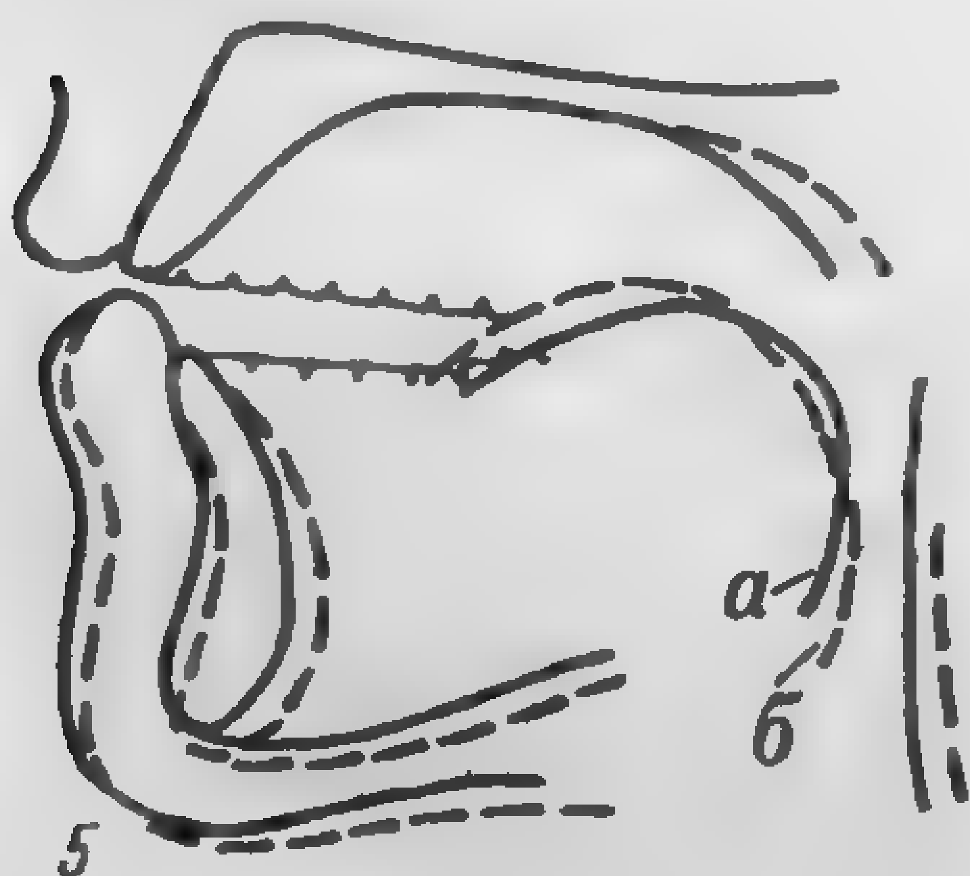
Рыс. 1. Губна-зубная шчыліна пры артыкуляцыі /ф/ у слове *фа́брыка*

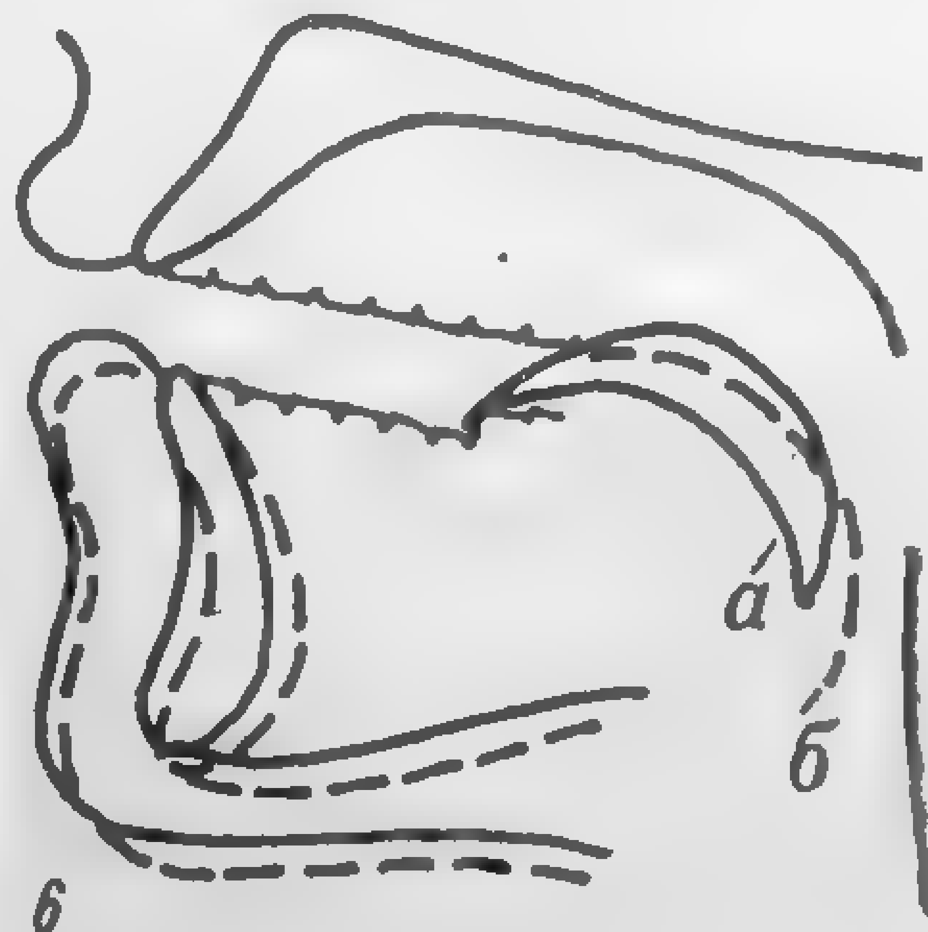


Рыс. 2. Губна-зубная шчыліна пры артыкуляцыі /в/ у слове *вар*







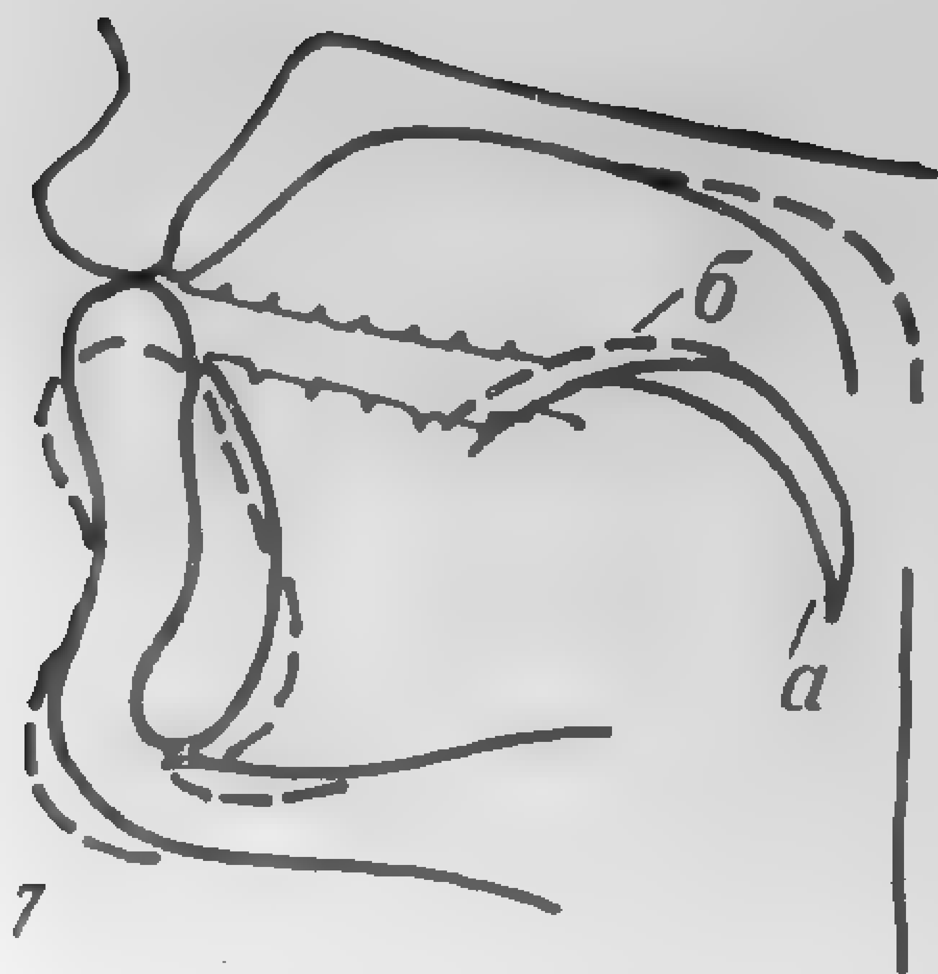


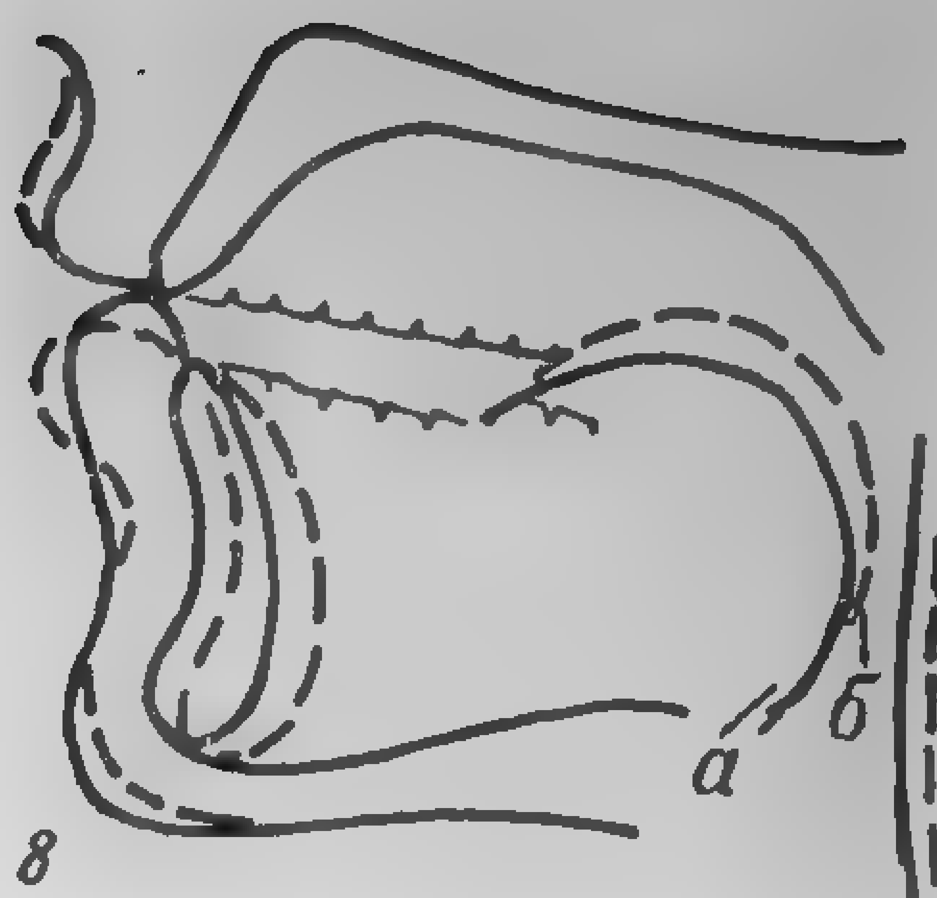
Рыс. 3: *а*) рэнтгенаграма /ф/ у слове *афы́*; *б*) становішча ў папярэдні момант

Рыс. 4: *а*) рэнтгенаграма /ы/ пасля /ф/ у слове *афы́*; *б*) становішча *а*) рыс. 3

Рыс. 5. Становішча органаў мовы пры вымаўленні: *а*) /в/ у слове *аву́*; *б*) /ф/ у слове *афы́*

Рыс. 6: *а*) рэнтгенаграма /а/ перад пачаткам /в/ у слове *аву́*; *б*) папярэдняе становішча органаў мовы





Рыс. 7. Рэнтгенаграма /в/ у слове *аву́*: *а*) пачатак утварэння губна-губной шчыліны; *б*) становішча /а/ рыс. 7

Рыс. 8. Рэнтгенаграма /в/ у слове *аву́*: *а*) губна-губная шчыліна; *б*) /у/ пасля /в/ у слове *аву́*

выпадку перад артыкуляцыяй наступных галосных язык аказваецца ў больш нізкім, а перад /ы/ і ў больш заднім становішчы адносна рада артыкуляцыі і пад'ёму гэтых галосных. Пасля /ф/ язык, артыкулюючы /ы/, уздымаецца ўперад уверх (рыс. 4), а пасля /в/, пачынаючы артыкуляцыю /у/, — прама ўверх (рыс. 8). Адцягванне языка назад уніз пры артыкуляцыі /ф/ і /в/ сведчыць аб велярызаваным характары гэтых гукаў.

Вынікі. Глухі гук /ф/ і звонкі /в/ беларускай літаратурнай мовы з'яўляюцца губна-зубнымі, фрыкатыўнымі, цвёрдымі, велярызаванымі.

Па сваіх характарыстыках беларускія /ф/ і /в/ не адрозніваюцца ад адпаведных гукаў рускай мовы [1]. Пры вымаўленні ўкраінскіх /ф/, /в/ і польскіх /f/, /v/ язык не адцягваецца назад, а застаецца пасіўным [2]. Гэта сведчыць аб адсутнасці велярызацыі ў польскіх і ўкраінскіх губных фрыкатыўных, што адрознівае іх ад /ф/, /в/ у беларускай і рускай мовах.

Гукі *ф'* **і** *в'*. Актыўным органам артыкуляцыі пры ўтварэнні /ф'/ і /в'/ з'яўляецца ніжняя губа. Калі яна лёгка датыкаецца да верхніх зубоў, узнікае досыць вузкая шчыліна, па якой праходзіць паветра (рыс. 1, 2, 11, 12, 14, 17, 18). Як і пры ўтварэнні /ф/, верхняя губа ў ходзе артыкуляцыі /ф'/ не застаецца зусім пасіўнай, а крышку прыціскаецца да верхніх зубоў, аднак няма падстаў лічыць, што гэты рух уплывае на гучанне *ф'*.

На палатаграмах складоў *вя, фя* застаюцца даволі шырокія зачэрненыя палосы з бакоў цвёрдага паднябення; адлегласць

---

[1] Л. Г. Скалозуб. Палатограммы и рентгенограммы..., стар. 19—20.

[2] Сучасна українська літературна мова, стар. 137—142; W. Doroszewski. Podstawy gramatyki polskiej, стар. 48—49; H. Koneczna i W. Zawadowski. Przekroje rentgenograficzne głosek polskich, рыс. 109, 110.

паміж імі змяншаецца спераду і павялічваецца ззаду (рыс. 3, 5, 7, 9). Гэта сведчыць аб тым, што ў час датыкання бакоў языка (рыс. 4, 6, 8, 10) да краёў паднябення ўся маса языка знаходзіцца спераду ў ротавай поласці. Як паказваюць кіназдымкі, з пачаткам артыкуляцыі верхняй губы (і адпаведнага руху сківіцы ўверх) язык пачынае прасоўвацца ўперад (рыс. 13, 15). Кончык яго набракае, патаўшчаецца. У гэты момант, відавочна, язык і пакідае на паднябенні адбіткі; якія назіраюцца на палатаграмах. Такое становішча язык захоўвае ўвесь час, пакуль адбываецца фрыкацыя.

Супастаўленне рэнтгенаграм /*ф*'/ у словах *ферма, афі́* і /*в*'/ у словах *(за) вёскай, авю́* паказвае, што ва ўсіх выпадках пры ўтварэнні гэтых гукаў язык займае фактычна адно і тое ж становішча і мае адну і тую ж форму (рыс. 20).

З рыс. 11, дзе супастаўлены рэнтгенаграмы /*ф*'/ і /*і*/ відаць, што форма і становішча языка ў гэты момант вельмі блізкія да тых, якія ён займае пры артыкуляцыі /*і*/. Пры /*ф*'/, /*в*'/, аднак, язык прасунуты нязначна больш уперад (за кошт набраклага кончыка языка) і некалькі абніжаны ў параўнанні з /*і*/-становішчам.

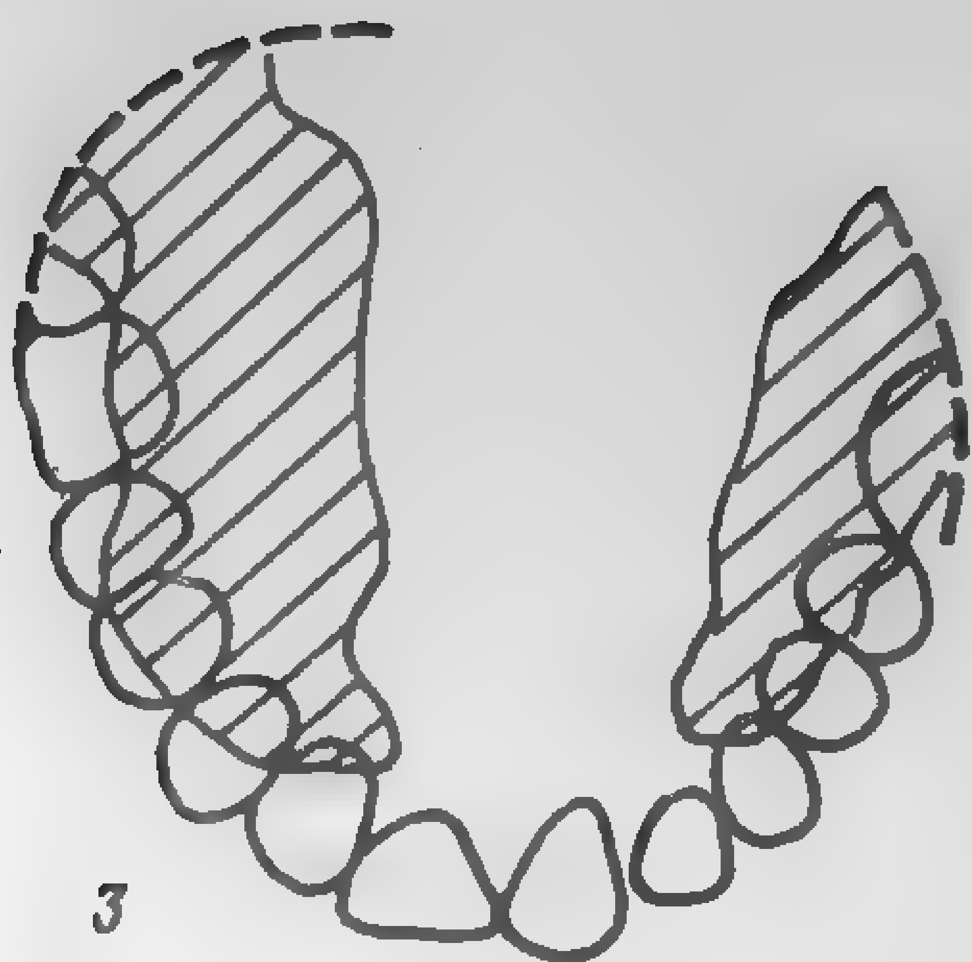
Падрыхтоўка да артыкуляцыі наступнага галоснага ажыццяўляецца яшчэ ў момант фрыкацыі. Напрыклад, перад /*о*/ і /*у*/ у апошняй стадыі гучання /*в*'/ і /*ф*'/ губы некалькі выцягваюцца ўперад, а язык нязначна змяняе сваю форму (рыс. 15, 16, 18, 19). Аднак апісанае пярэдняе становішча языка з'яўляецца зыходным для артыкуляцыі ўсіх наступных галосных. Пачынаючы артыкуляцыю /*і*/, напрыклад, язык падымаецца ўверх і крышку назад (за кошт таго, што яго кончык робіцца вялым, рыс. 11), пры /*е*/ язык амаль што не падымаецца, а толькі адцягваецца назад (рыс. 12). Трэба лічыць, што мяккасць, палаталізаванасць /*в*'/, /*ф*'/ рэалізуецца дзякуючы апі-

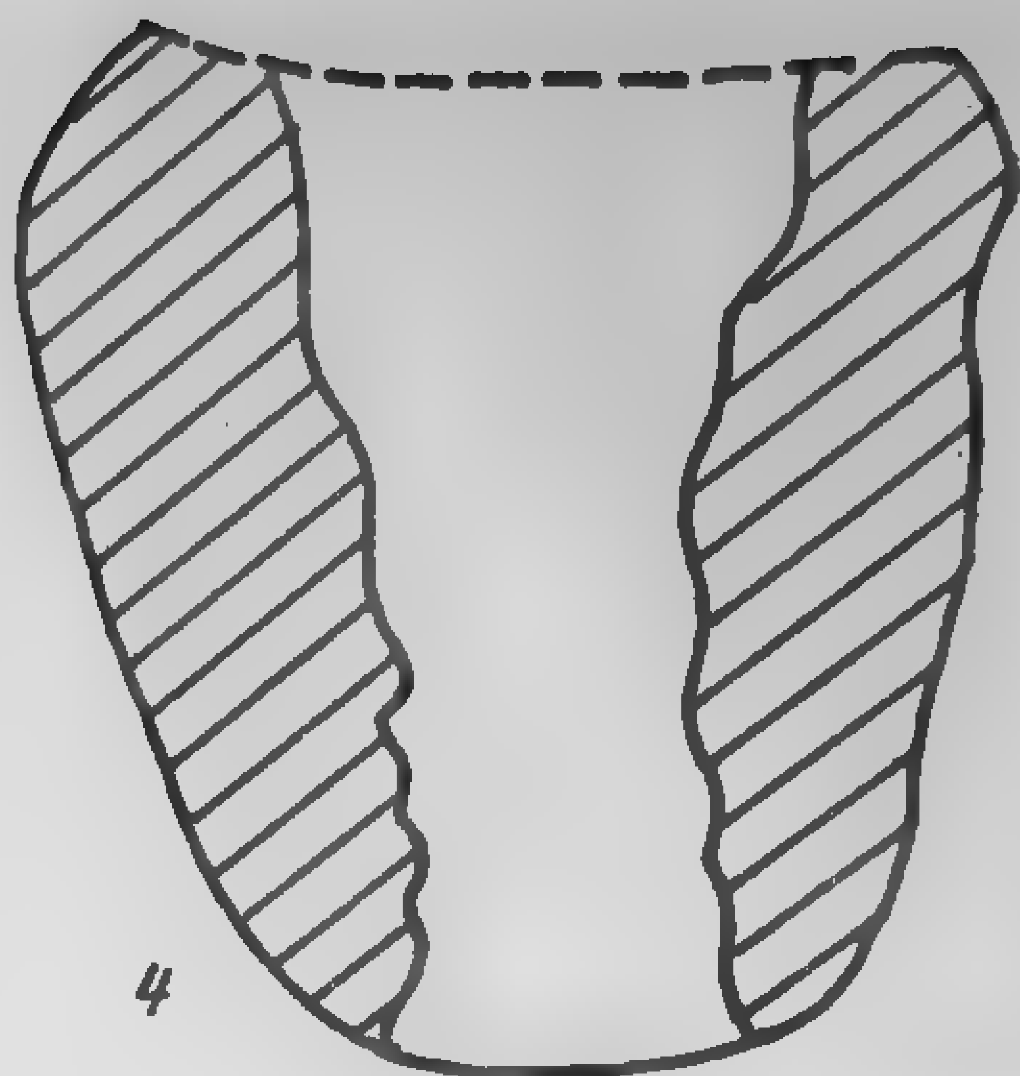


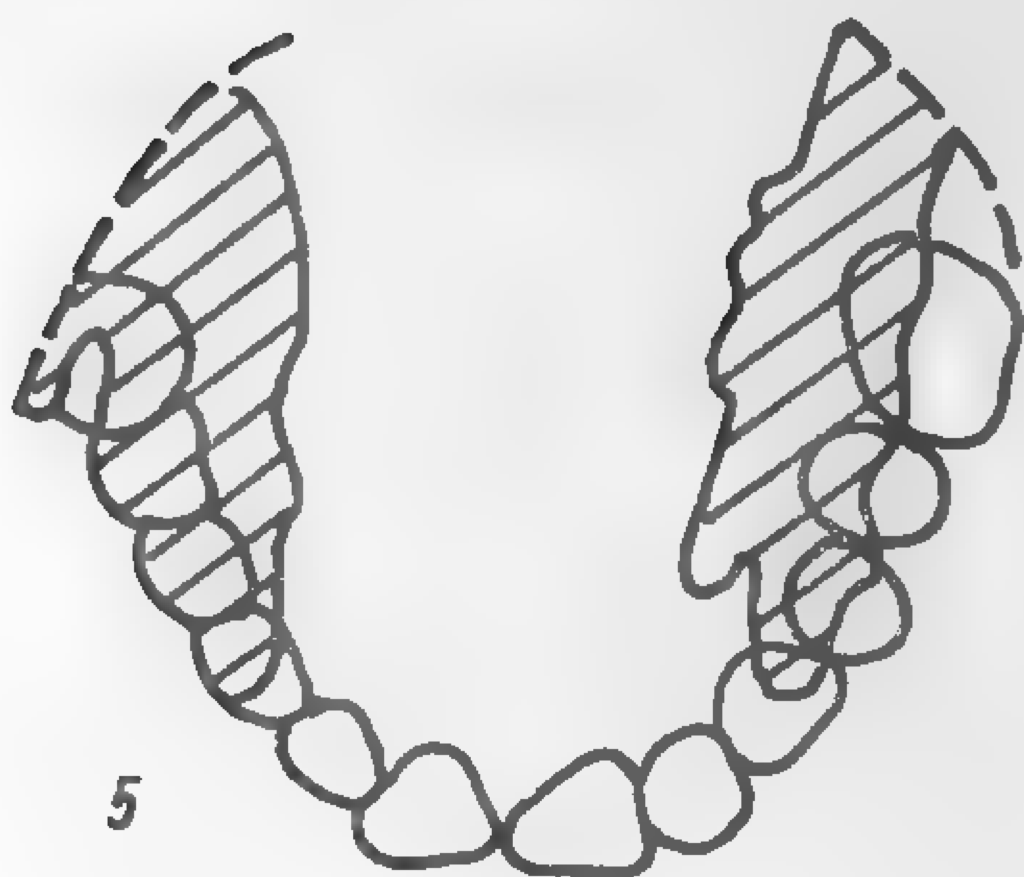
Рыс. 1. Губна-зубная шчыліна пры вымаўленні /*ф*'/ у слове *афе́ра*

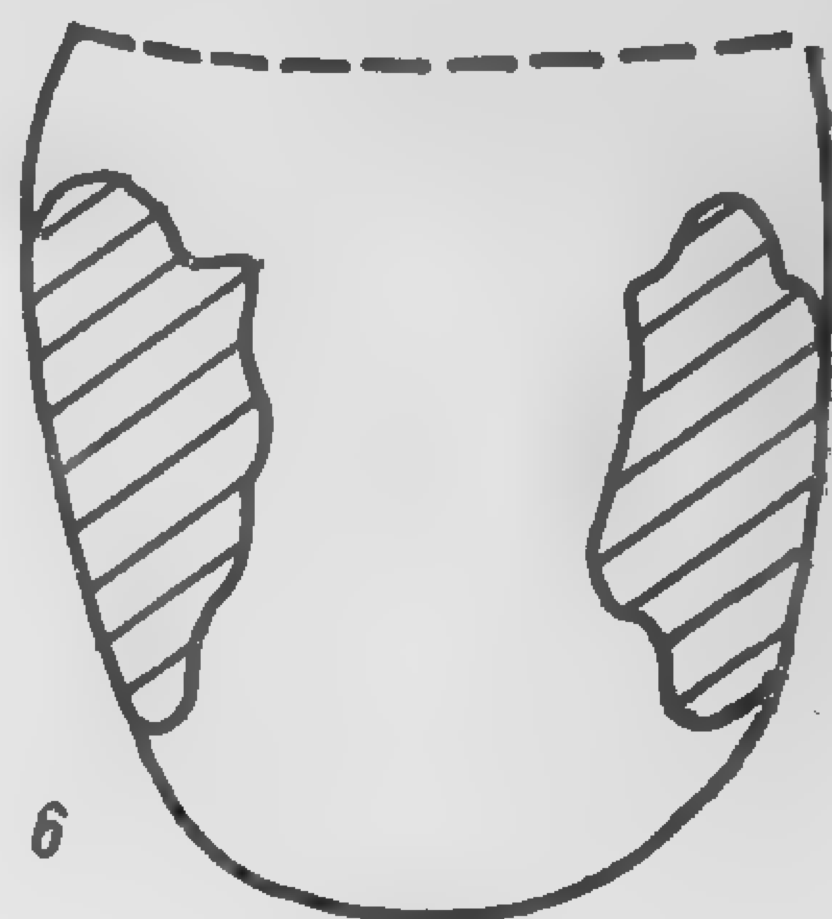


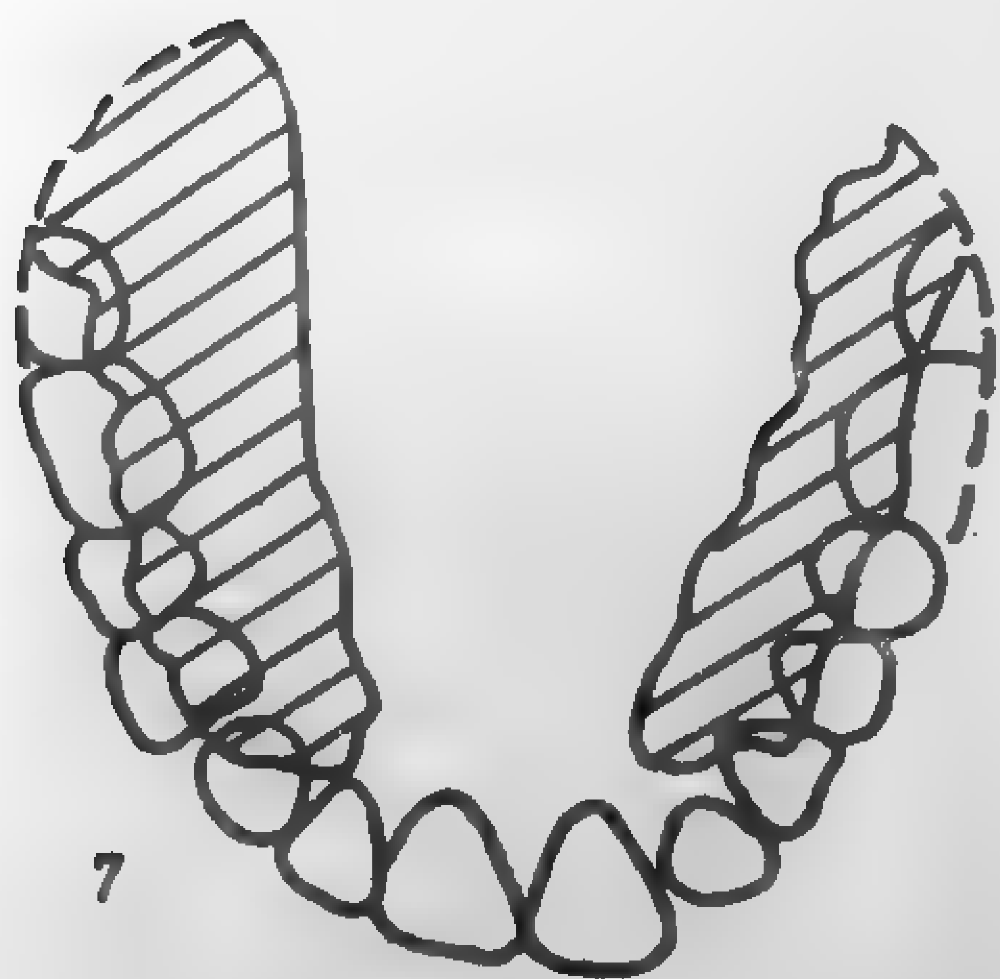
Рыс. 2. Губна-зубная шчыліна пры вымаўленні /*в*'/ у слове *вя́не*

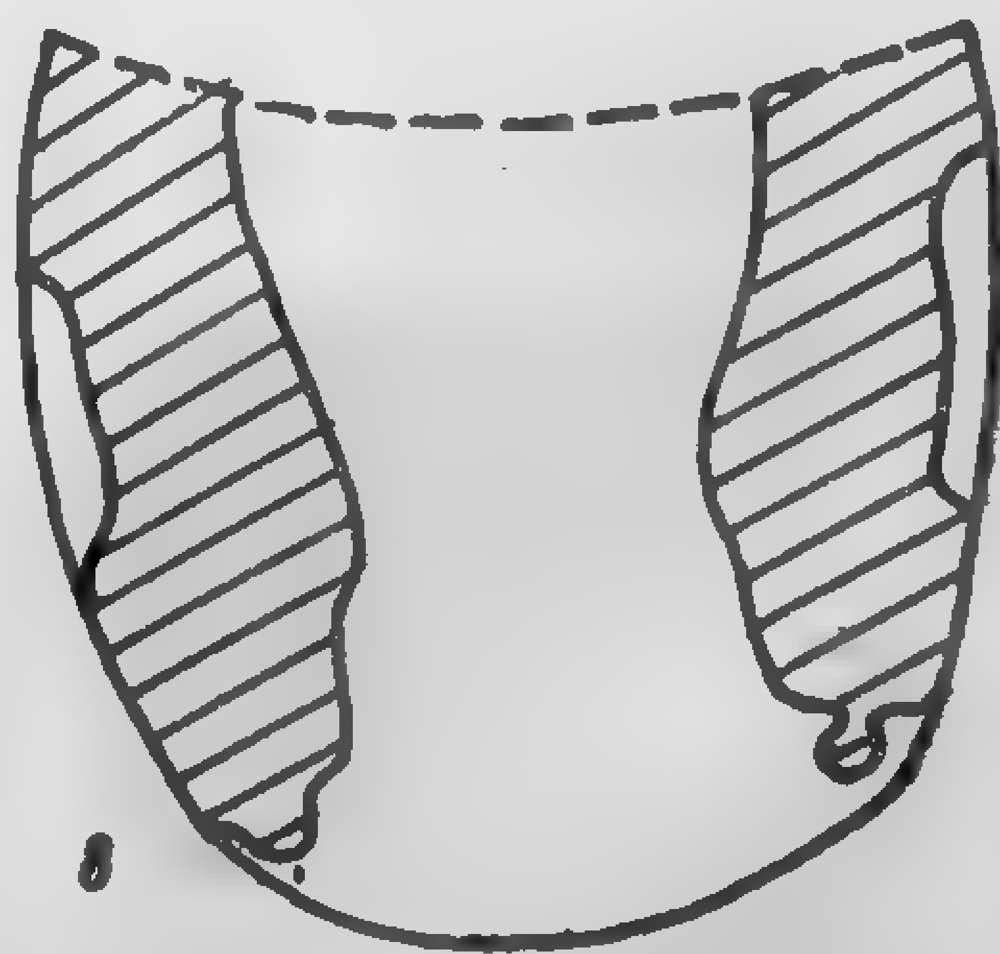






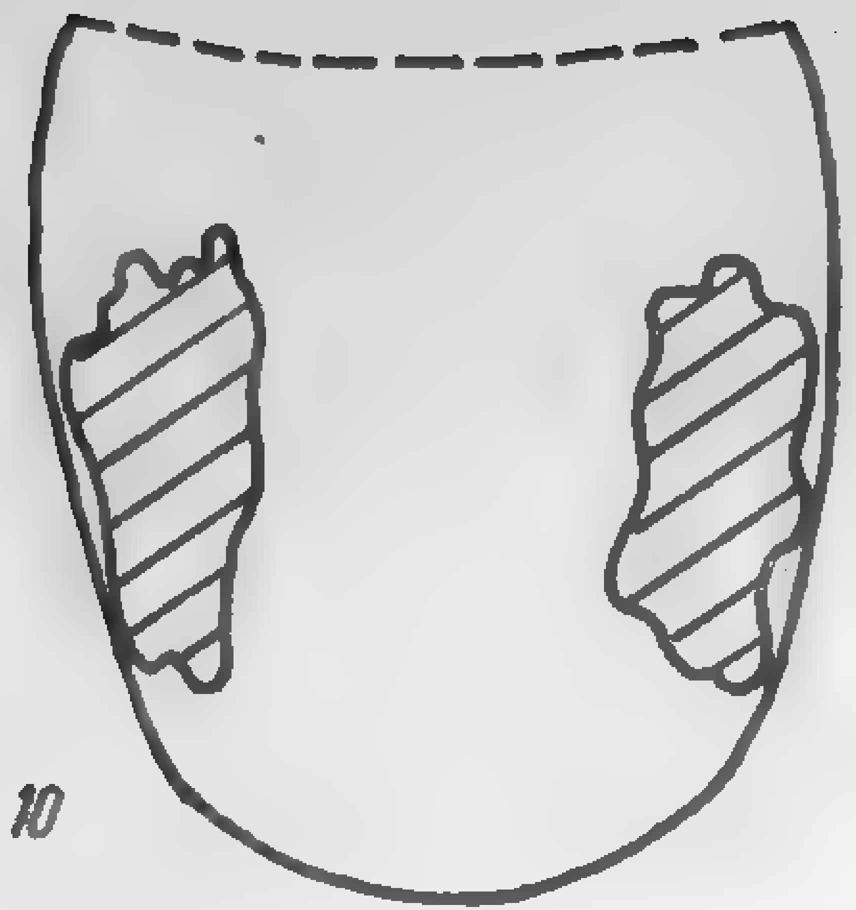


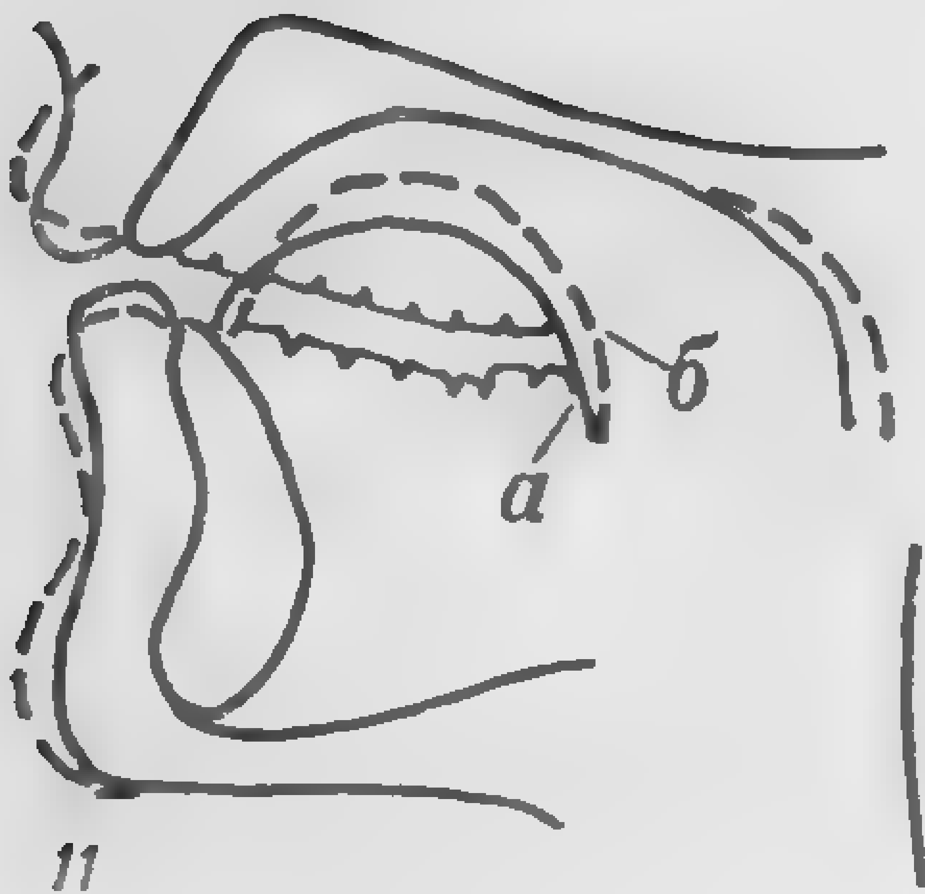


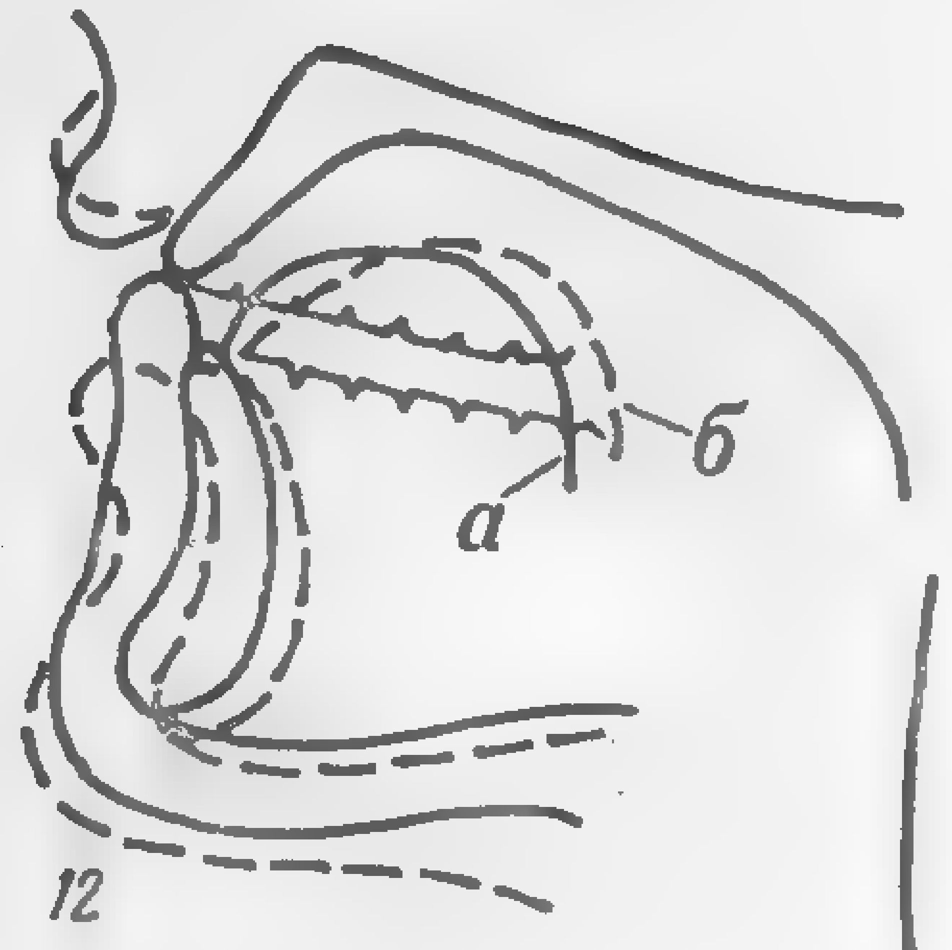


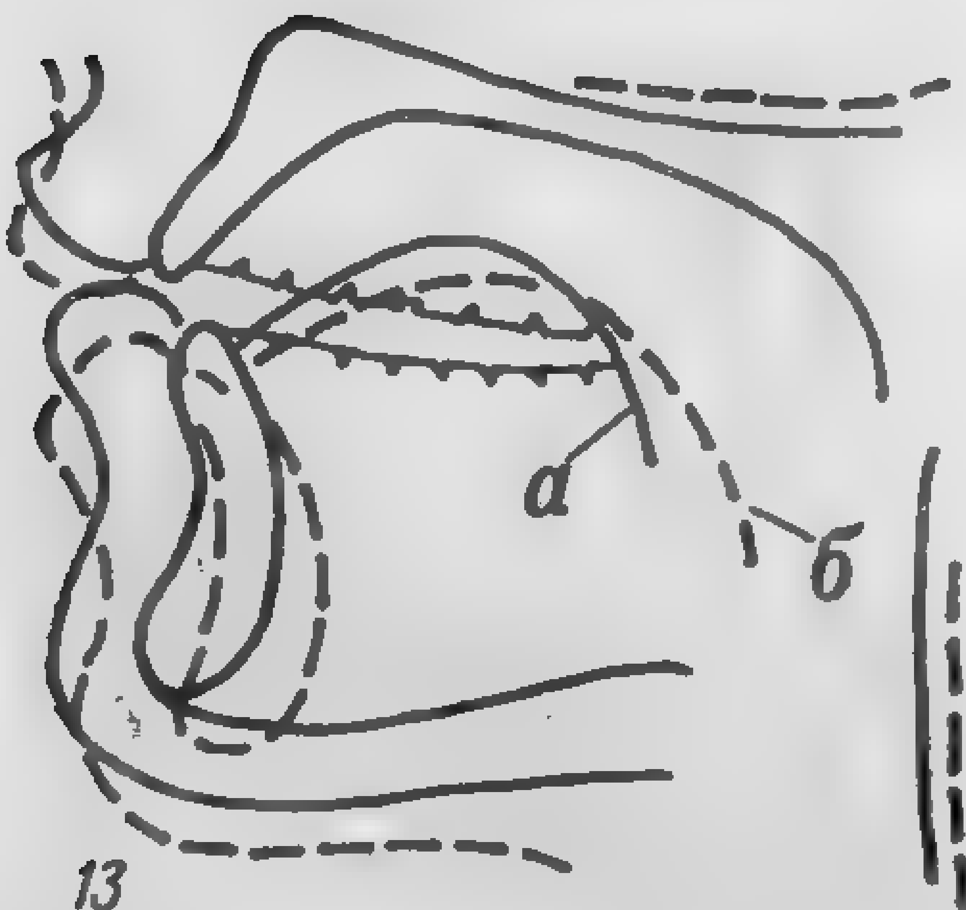
Рыс. 3. Палатаграма /ф'/ у слове *фя* (дыктар А. П.)
Рыс. 4. Лінгваграма /ф'/ у слове *фя* (дыктар А. П.)
Рыс. 5. Палатаграма /ф'/ у слове *фя* (дыктар І. К.)
Рыс. 6. Лінгваграма /ф'/ у слове *фя* (дыктар І. К.)
Рыс. 7. Палатаграма /в'/ у слове *вя* (дыктар А. Г.)
Рыс. 8. Лінгваграма /в'/ у слове *вя* (дыктар А. Г.)

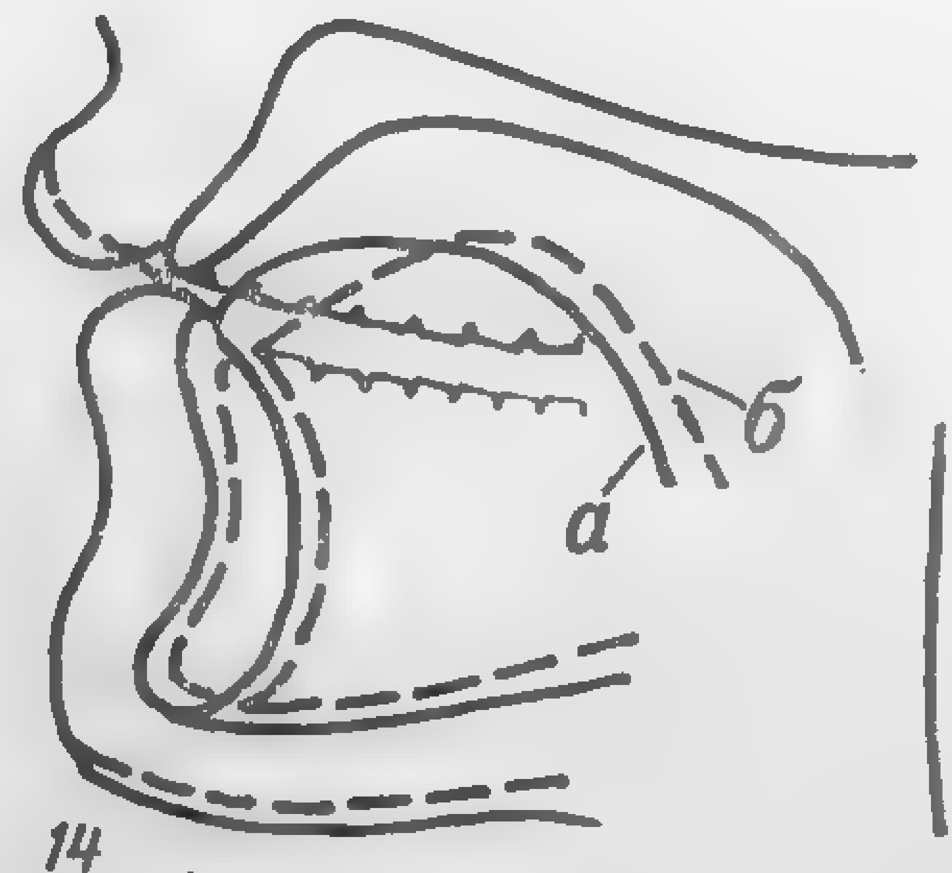




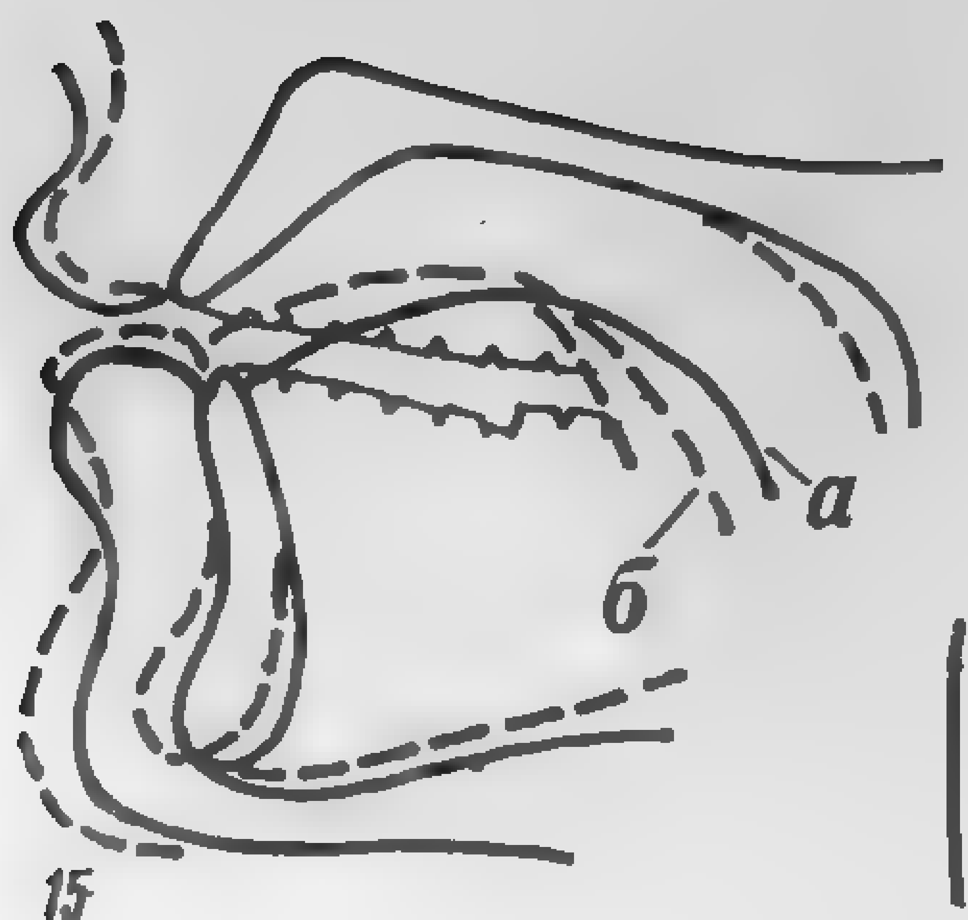


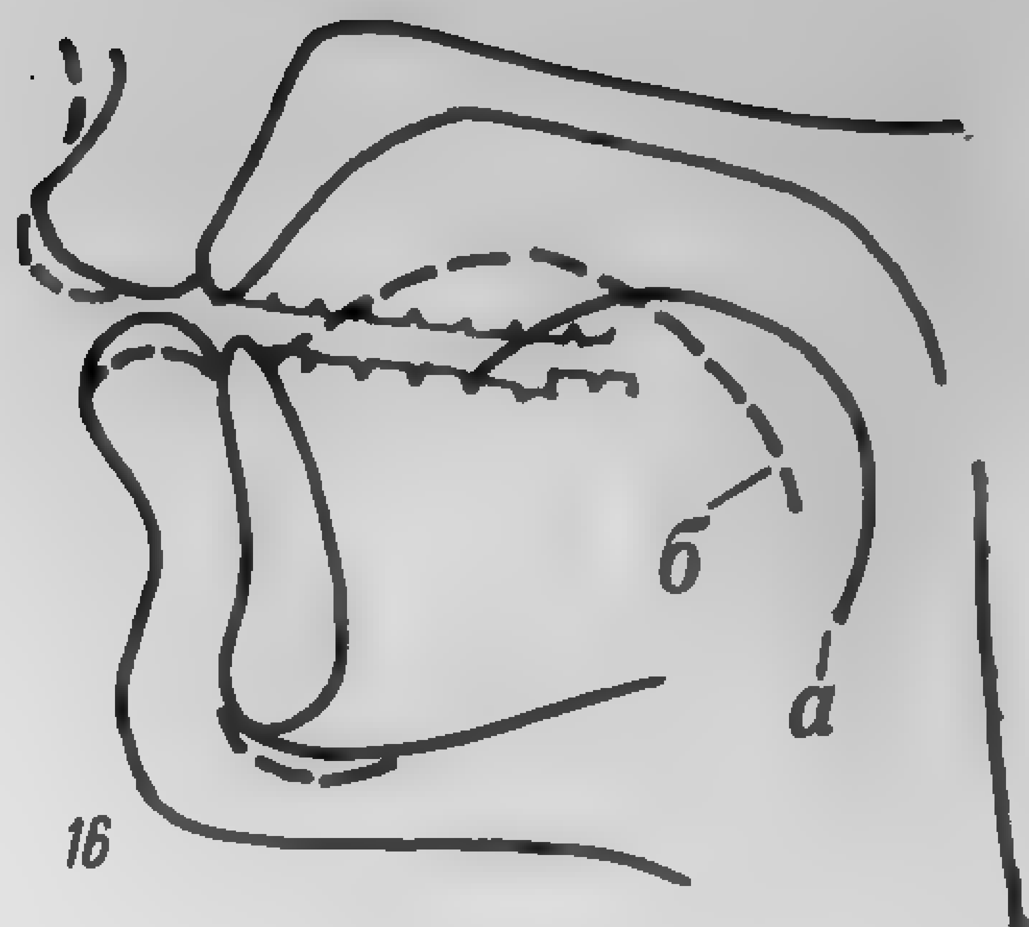


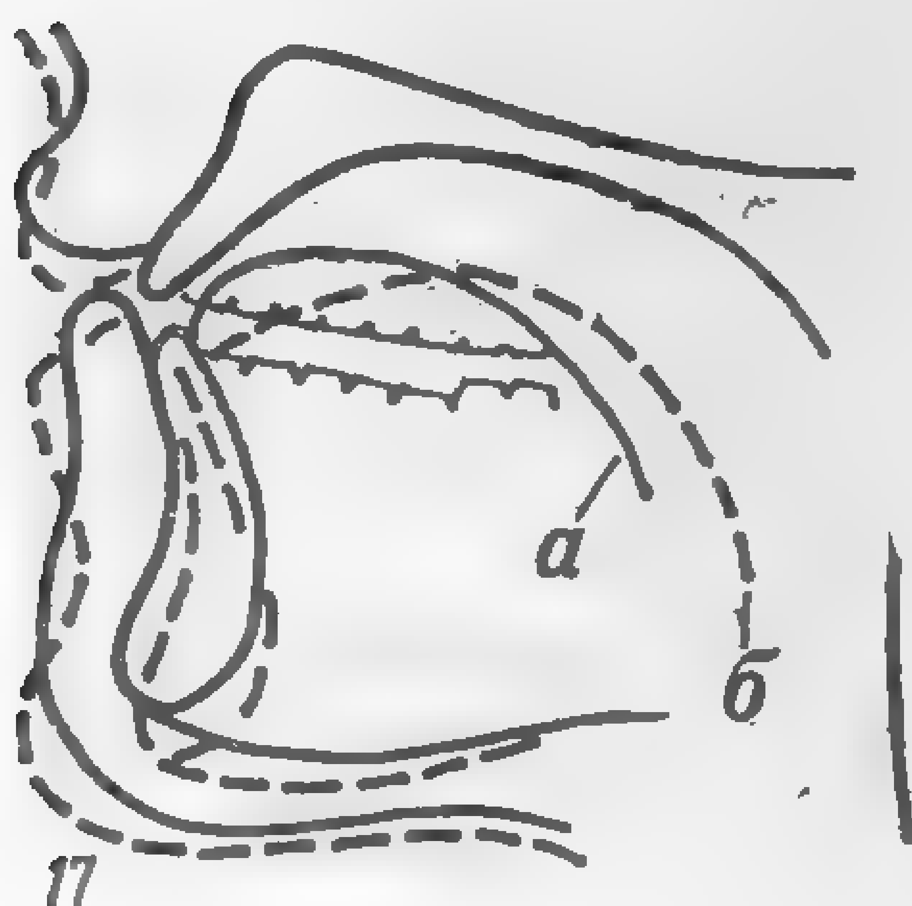


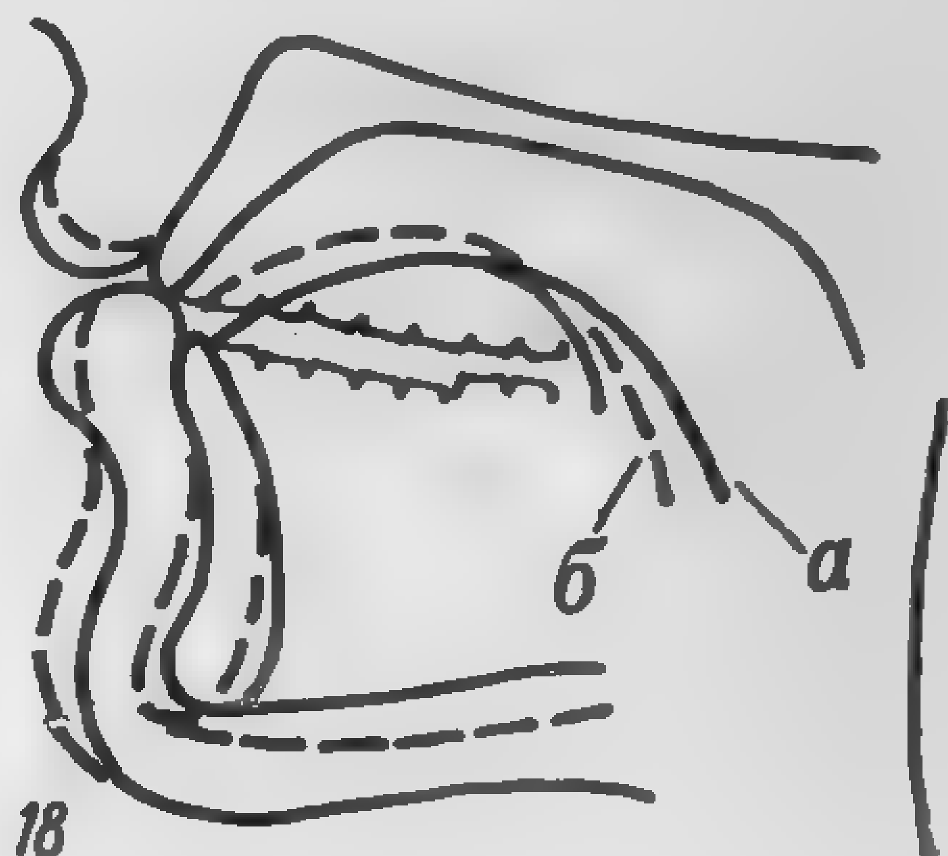


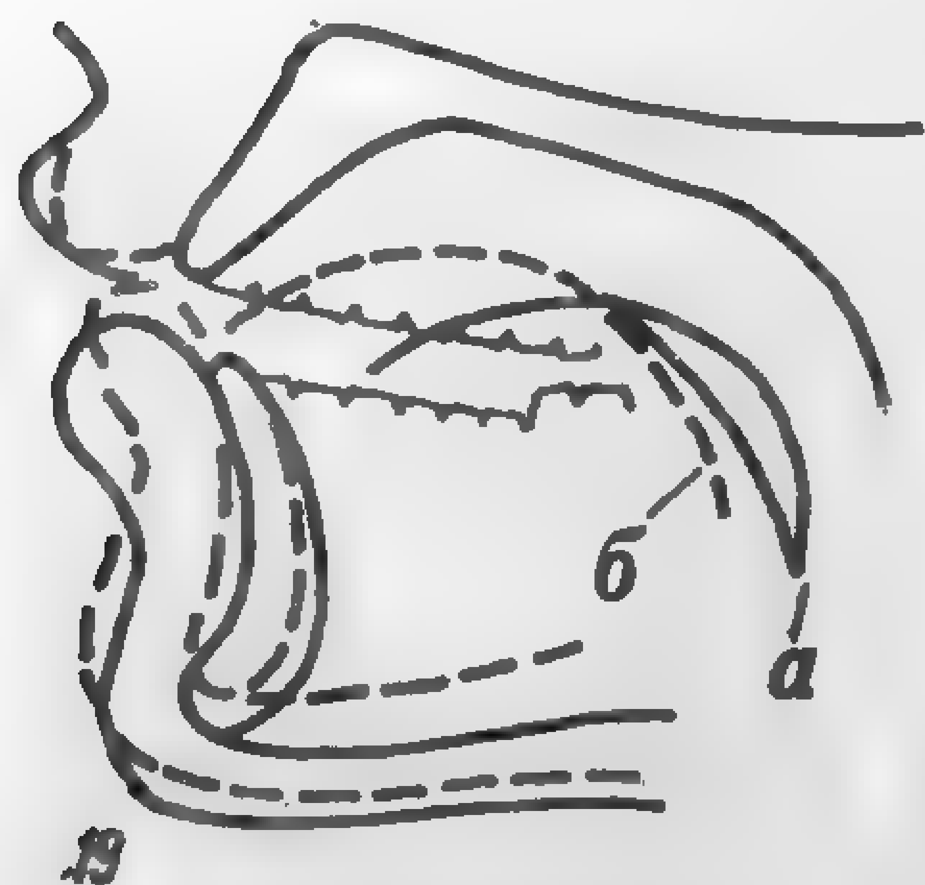
Рыс. 9. Палатаграма /*в'*/ у слове *вя* (дыктар І. К.)
Рыс. 10. Лінгваграма /*в'*/ у слове *вя* (дыктар І. К.)
Рыс. 11: *а*) рэнтгенаграма /*ф'*/ у слове *афі*; *б*) /*і*/ у слове *афі*
Рыс. 12: *а*) рэнтгенаграма /*ф'*/ у слове *фéрма*; *б*) /*е*/ у слове *фéрма*
Рыс. 13: *а*) рэнтгенаграма /*а*/ перад пачаткам /*в'*/ у слове *авю*; *б*) становішча ў папярэдні момант
Рыс. 14. Рэнтгенаграма /*в'*/ у слове *авю*: *а*) момант фрыкцыі; *б*) становішча *а*) рыс. 13

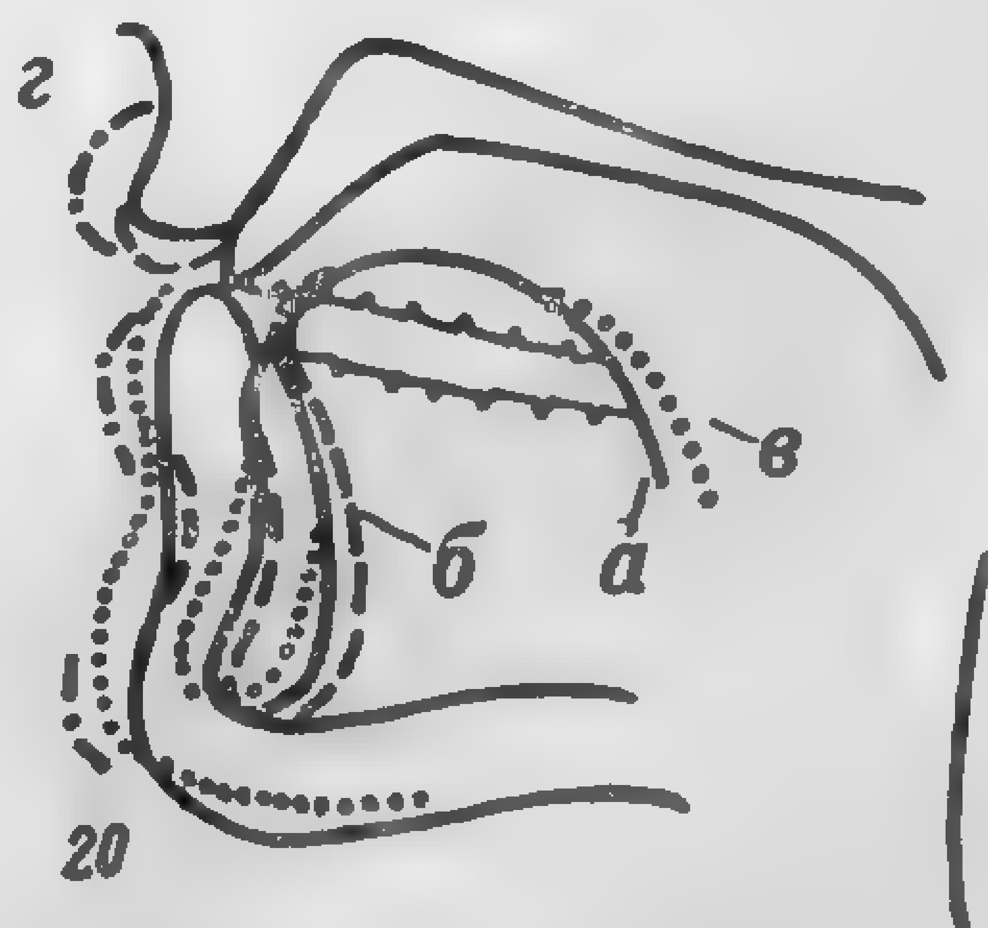












Рыс. 15. Рэнтгенаграма /в'/ у слове *авю*: *а*) пераход ад /в'/ да /у/; *б*) становішча *а*) рыс. 14

Рыс. 16: *а*) рэнтгенаграма /у/ у слове *авю*; *б*) становішча *а*) рыс. 15

Рыс. 17: *а*) рэнтгенаграма /в'/ у слове *вёскай*; *б*) становішча органаў мовы перад утварэннем шчыліны

Рыс. 18. Рэнтгенаграма /в'/ у слове *вёскай*: *а*) канцавая стадыя артыкуляцыі; *б*) становішча *а*) рыс. 17

Рыс. 19: *а*) рэнтгенаграма /о/ у слове *вёскай*; *б*) становішча *а*) рыс. 18

Рыс. 20. Становішча органаў мовы пры артыкуляцыі: *а*) /ф'/ у слове *фёрма*; *б*) /ф'/ у слове *афі*; *в*) /в'/ у слове *вёскай*; *г*) /в'/ у слове *авю*

санаму ўкладу языка ў момант фрыкацыі і яго наступным артыкуляцыйным рухам непасрэдна перад пачаткам утварэння наступнага галоснага. Пярэдні ўклад языка абумоўлівае наяўнасць акустычнага ўражання «мяккасці» ў час фрыкацыі, а потым узнікненне /*і*/-падобнага пераходнага гука перад наступным галосным, што ўзмацняе гэта ўражанне.

Вынікі. Беларускія зычныя — глухі /*ф'*/ і звонкі /*в'*/ — гэта губна-зубныя, фрыкатыўныя (працяглыя) гукі, палаталізаваныя адпаведнікі цвёрдых /*ф*/ і /*в*/.

Апісаныя беларускія гукі не адрозніваюцца сваімі артыкуляцыйнымі асаблівасцямі і па гучанню ад адпаведных гукаў рускай мовы [1]. Украінскія /*ф'*/ і /*в'*/, па назіраннях фанетыстаў, з'яўляюцца «паўмяккімі» [2]. Меншая ступень іх палаталізаванасці, відаць, абумоўлена тым, што з пачатку фрыкацыі пры ўтварэнні ўкраінскага /*в'*/ (у перыяд да 40 мсек) язык займае тое ж самае становішча, што і пры артыкуляцыі цвёрдага /*в*/ у слове *вйдно*. Прыкладна на 60 мсек утварэння /*в'*/ язык рэзка прымае /*і*/-падобны ўклад [3]. Такім чынам, мяккасць украінскага /*в'*/ ствараецца толькі ў канцавой стадыі яго артыкуляцыі, тады як беларускае і рускае /*в'*/ пярэдні ўклад языка маюць з самага пачатку.

Польскія /*f'*/ і /*v'*/ у сваім арфаэпічным варыянце не адрозніваюцца ад беларускіх /*ф'*/ і /*в'*/ [4], аднак фактычна яны захоўваюць гэта гучанне толькі перад /*і*/. У астатніх пазіцыях зычныя /*f'*/ і /*v'*/ маюць тэндэнцыю да «выдзялення /*j*/», у выніку чаго яны, падобна да мяккіх /*p'*/, /*b'*/, губляюць свой палаталізаваны характар.

Гукі *м* і *м'*. Пры ўтварэнні зычных /*м*/ і /*м'*/ губы збліжаюцца і ўтвараюць перашкоду (рыс. 1, 2). Актыўнай з'яўляецца не толькі ніжняя, але і верхняя губа, рух якой уніз і прыцісканне да верхніх зубоў выразна відаць на кінарэнтгеназдымках (рыс. 3, 5, 10). Адначасова са збліжэннем губ апускаецца мяккае паднябенне і паветра пачынае паступаць у насавую поласць (рыс. 3, 5, 7—10). Галасавыя звязкі працягваюць працаваць, але гук, які яны выпрацоўваюць, набывае цяпер спецыфічнае адценне «насовасці» дзякуючы рэзаніраванню насавой поласці. Язык у ходзе ўтварэння /*м*/ і /*м'*/ выконвае вельмі розныя артыкуляцыйныя рухі.

Яшчэ перад /*м*/ язык пачынае адкатвацца назад і спускацца ўніз. У момант змычкі ступень яго пад'ёму і адцяжкі назад залежыць як ад папярэдняга, так і ад наступнага гука. На рыс. 7 відаць, што ў слове *задýмаў* у час гучання /*м*/ губы некалькі выпінаюцца, а ўклад языка нагадвае /*у*/ — відавочны

---

[1] Л. Г. Скалозуб. Палатограммы и рентгенограммы..., стар. 20—23.
[2] Сучасна українська літературна мова, стар. 142—144.
[3] Там жа.
[4] W. Doroszewski. Podstawy gramatyki polskiej, стар. 48—49.

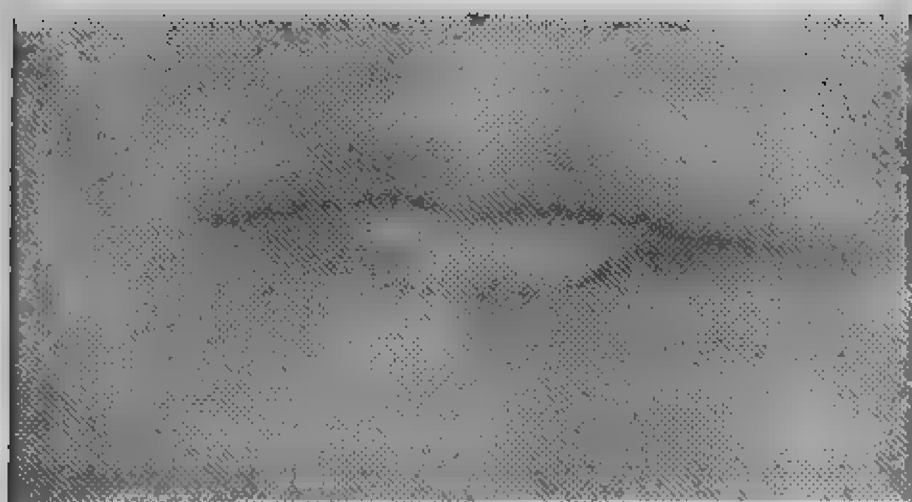
ўплыў папярэдняга націскнога /*у*/. У слове *фёрмы* ўклад языка ўжо нагадвае артыкуляцыю /*ы*'/, якое ідзе за /*м*/. У слове *амэ́* пры вымаўленні /*м*/ становішча языка і сківіцы нясе адбітак папярэдняга /*а*/. Але ва ўсіх выпадках артыкуляцыя наступнага галоснага пачынаецца з больш нізкага і больш задняга становішча, чым пад'ём і рад гэтага галоснага. У сувязі са сказаным відавочна, што языку пасля размыкання губ прыходзіцца выконваць неаднолькавыя рухі. Артыкулюючы наступнае /*ы*/, ён змяняе сваю форму і месца знаходжання вельмі нязначна (рыс. 4), для ўтварэння /*э*/ у слове *амэ́* ён павінен выканаць больш значны рух (рыс. 6).

Можна сцвярджаць, такім чынам, што ў час губна-губной змычкі пры ўтварэнні /*м*/ язык не мае замацаванага становішча; яно павінна быць толькі такім, каб артыкуляцыя наступнага гука пачыналася з пад'ёму языка ўперад уверх. Іменна такая карціна выяўляецца і пры аналізе артыкуляцыі гукаў /*б*/, /*п*/, /*в*/ /*ф*/.

Калі пры вымаўленні склада *ма* толькі зрэдку ў некаторых інфарматараў на палатаграмах выяўляюцца сляды датыкання языка да карэнных зубоў, то на палатаграмах склада *мя* назіраецца зусім іншае. Тут моцна зачэрненымі аказваюцца бакавыя часткі цвёрдага паднябення: форма палос і характар іх размяшчэння нагадвае /*і*/ (рыс. 11, 13). Лінгваграмы паказваюць, што гэтыя сляды пакідаюць бакавыя часткі языка (рыс. 12, 14). Ужо з прыведзеных фактаў вынікае, што пры ўтварэнні губна-губной перашкоды ў ходзе артыкуляцыі /*м*'/ язык знаходзіцца спераду ў ротавай поласці. Кінарэнтгенаграмы цалкам пацвярджаюць гэта меркаванне. У слове *міха́лка* язык пры /*м*'/ займае фактычна /*і*/-становішча (рыс. 9), у слове *аме́* — некалькі больш пярэдняе і нізкае, чым наступнае /*е*/. Пасля размыкання губ артыкуляцыя наступнага галоснага пачынаецца з гэтага пярэдняга становішча; яе існаванне абумоўлівае /*і*/-падобны пераход ад мяккага губнога да наступнага галоснага.

Цікава аднак, што на слых добра ўспрымаецца цвёрдае /*м*/ і мяккае /*м*'/ яшчэ да змычкі губ. Гэта азначае, што паталізаванасць ствараецца не толькі дзякуючы /*і*/-прыгуку пасля размыкання губ, але таксама і характарам самога насавога шуму. На нашу думку, «нізкі» яго характар пры /*м*/ абумоўліваецца значным павелічэннем аб'ёму ніжняй часткі поласці глоткі. Наадварот, пры /*м*'/ гэта зона моўнага апарата застаецца цалкам пасіўнай, а некаторае напружанне сканцэнтравана спераду — на губах і языку. Прыведзеныя назіранні патрабуюць, зразумела, дадатковай эксперыментальнай праверкі.

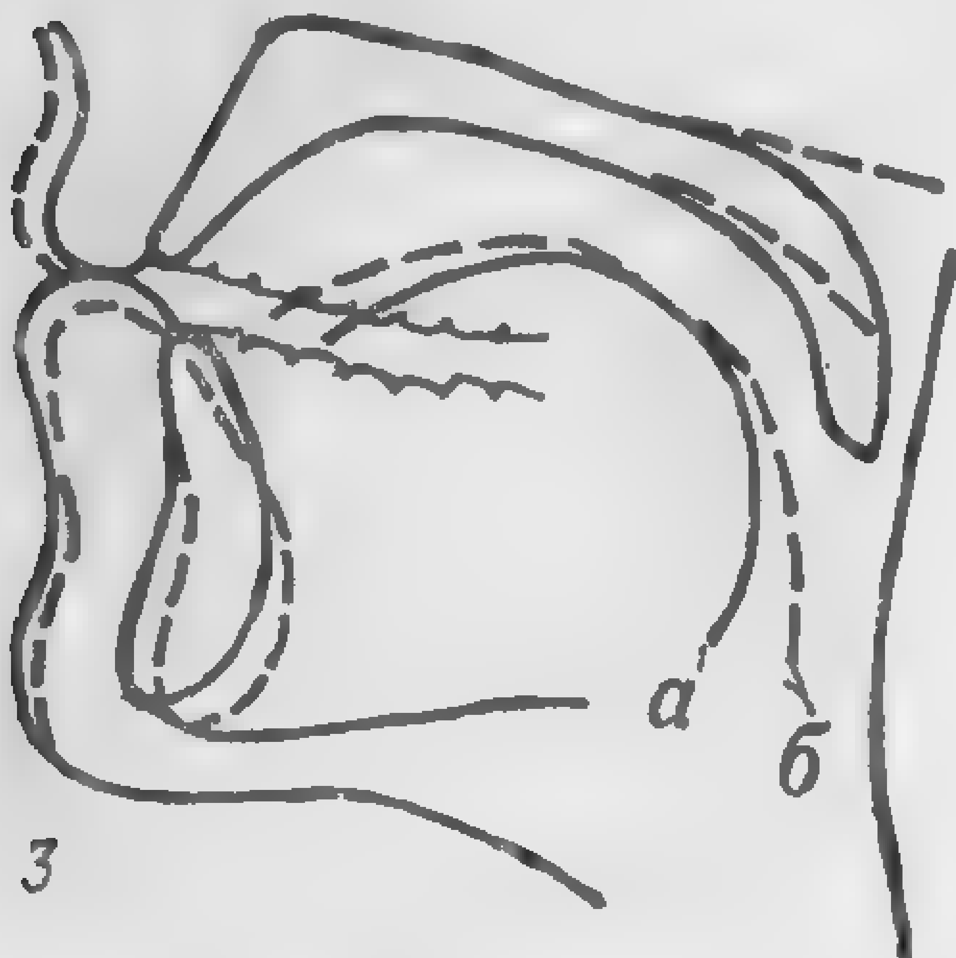
В ы н і к і. Гукі /*м*/ *і* /*м*'/ у беларускай мове з'яўляюцца губна-губнымі, змычна-праходнымі, насавымі, санорнымі,

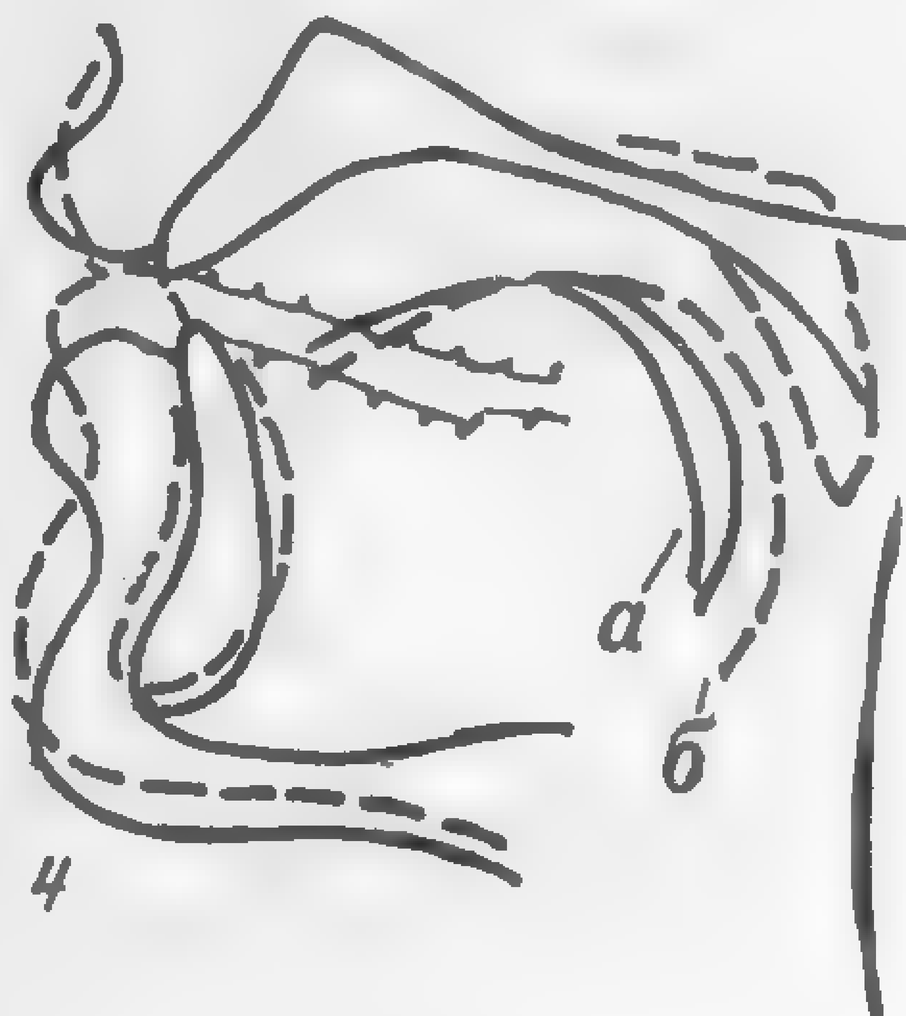


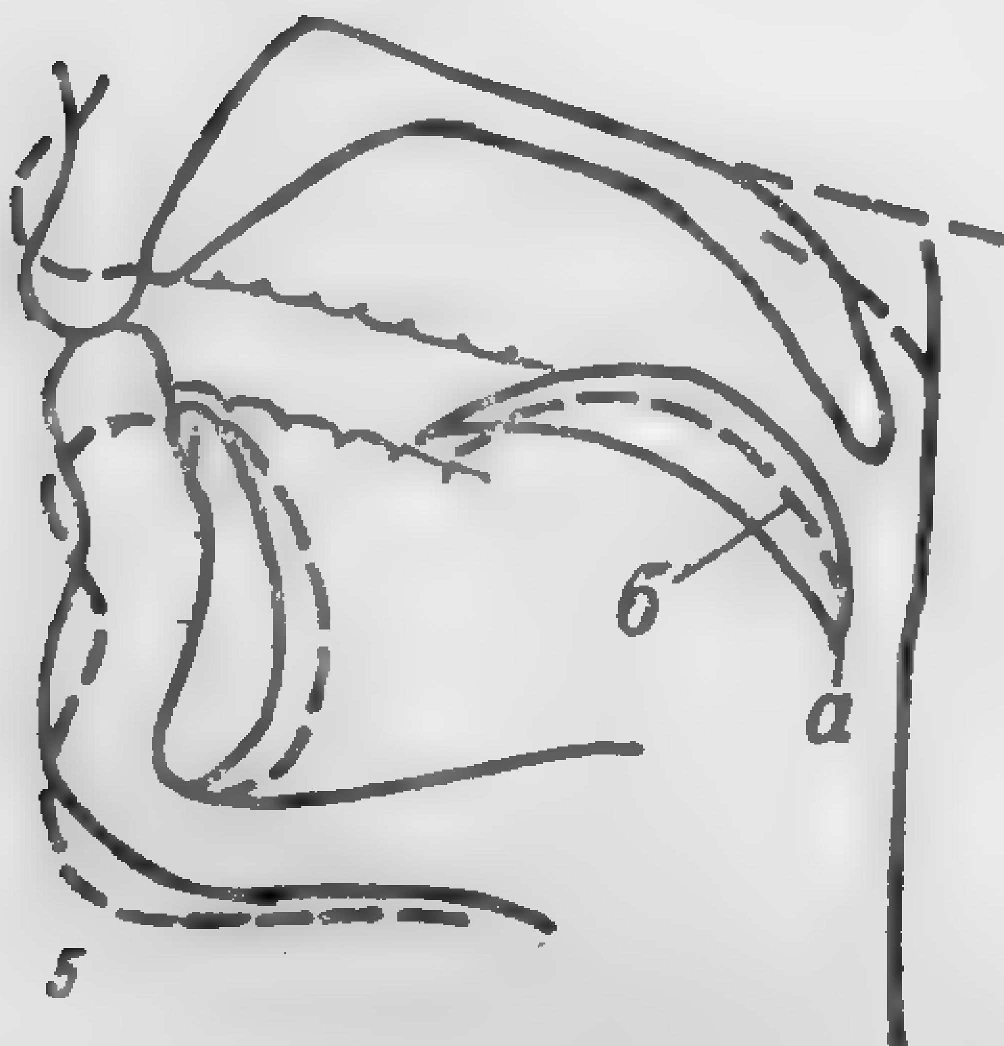
Рыс. 1. Губна-губная змычка пры артыкуляцыі /м/ у слове *мáці*

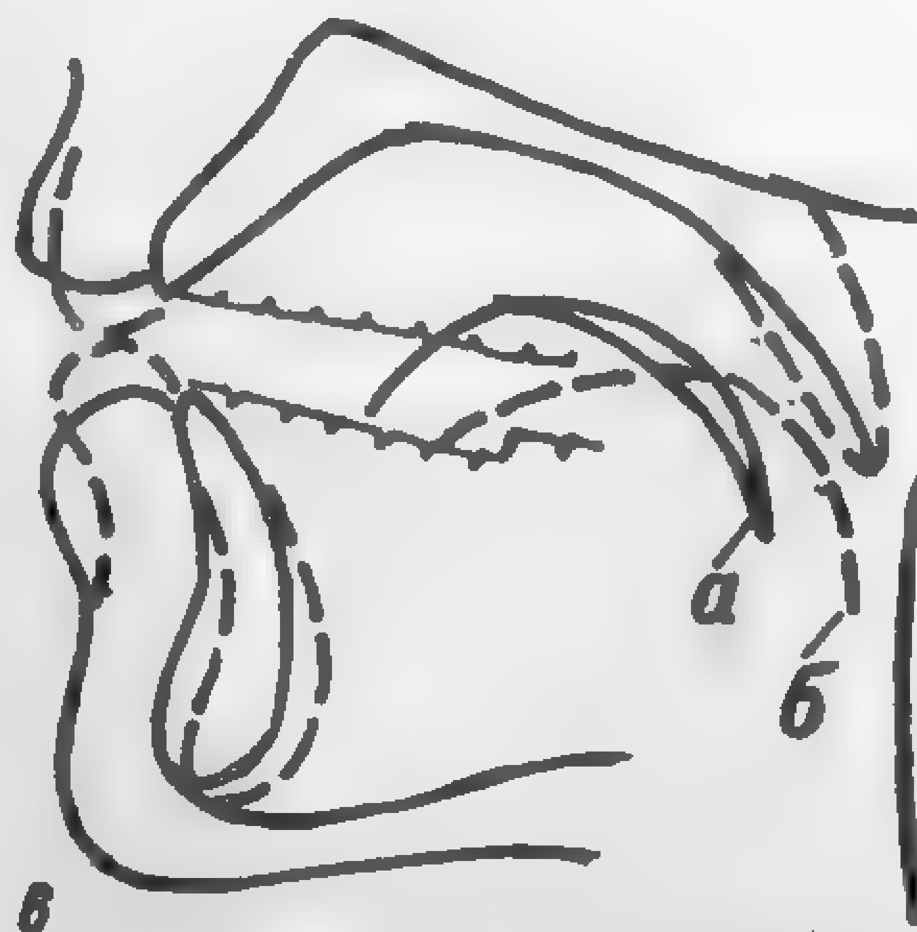


Рыс. 2. Губна-губная змычка пры артыкуляцыі /м'/ у слове *мя́са*







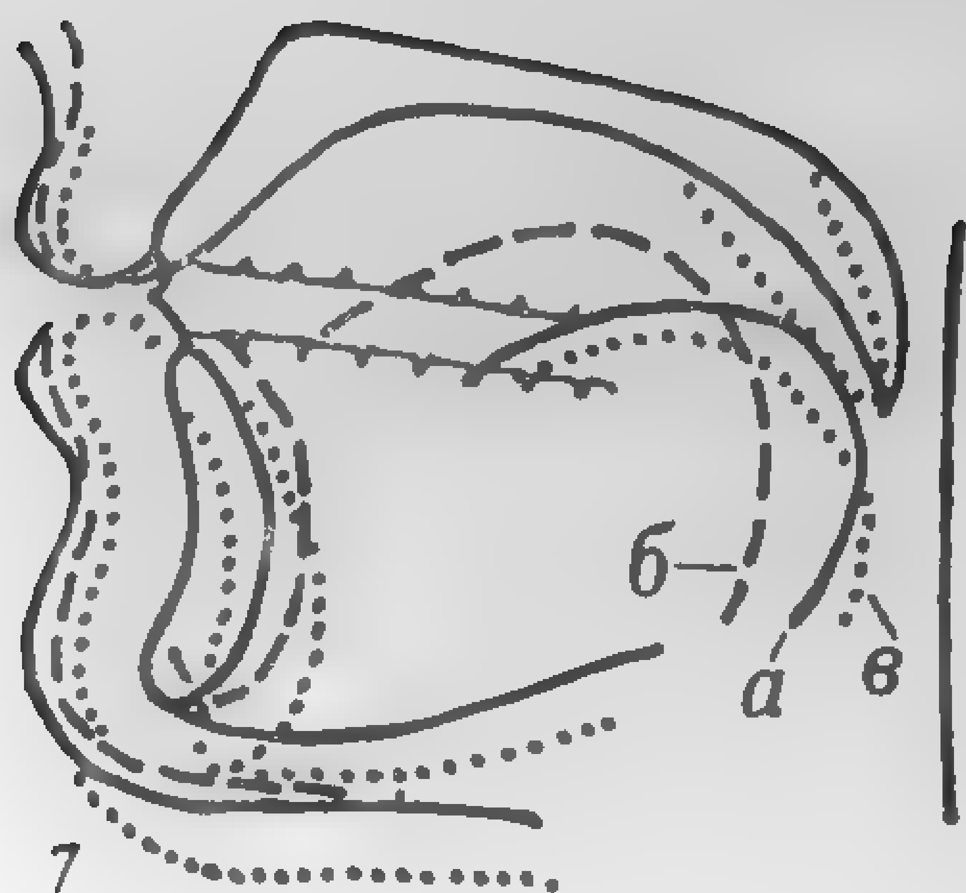


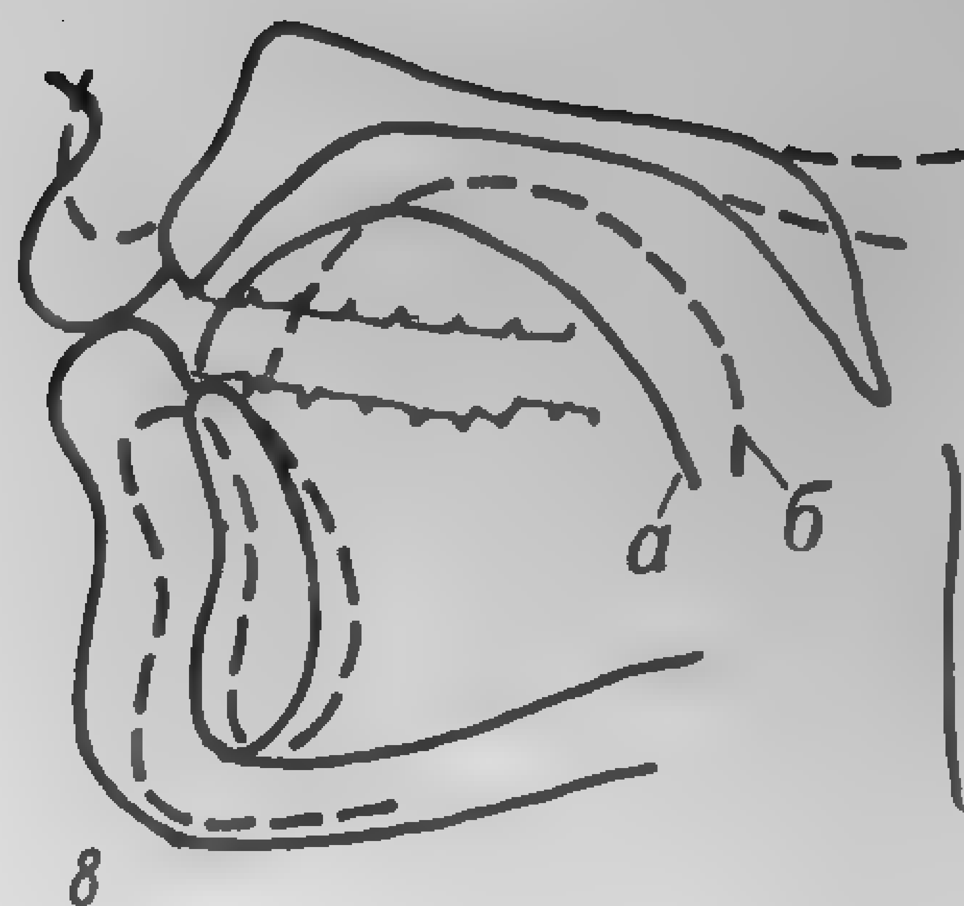
Рыс. 3: *а*) рэнтгенаграма /м/ у слове *фéрмы*; *б*) папярэдняе становішча органаў мовы

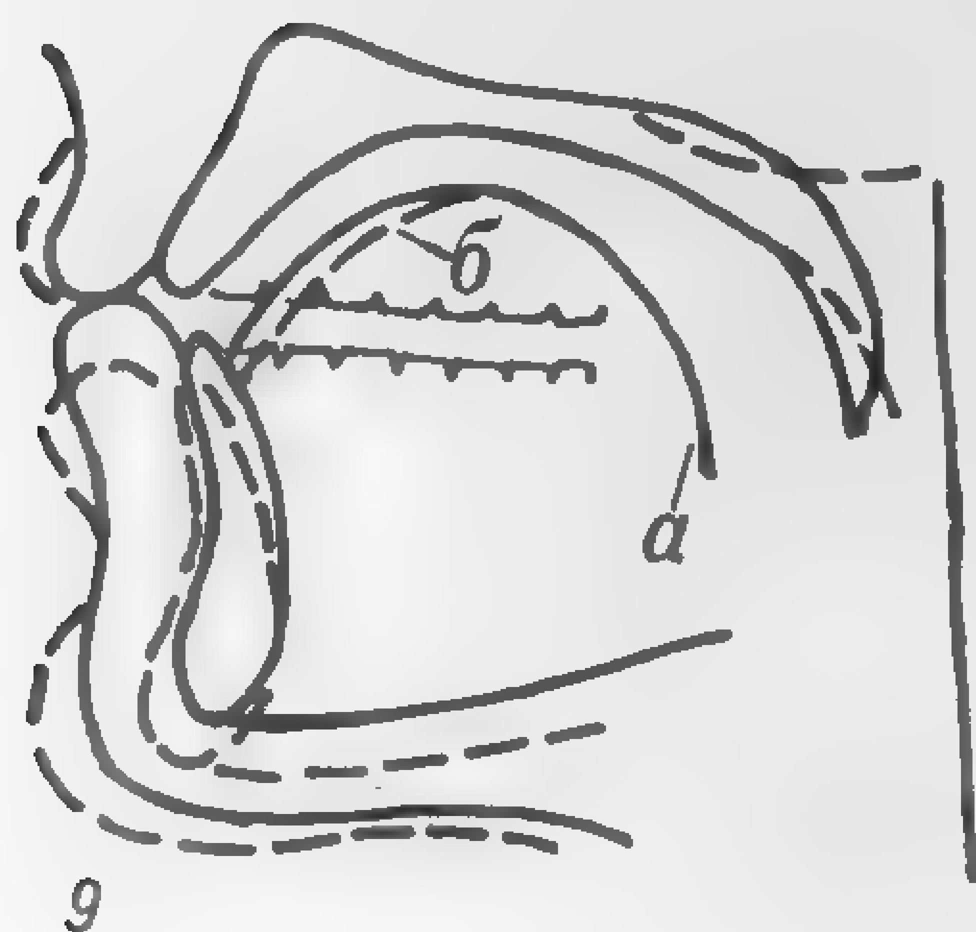
Рыс. 4. Рэнтгенаграма /ы/ у слове *фéрмы*: *а*) пачатак артыкуляцыі; *б*) становішча *а*) рыс. 3

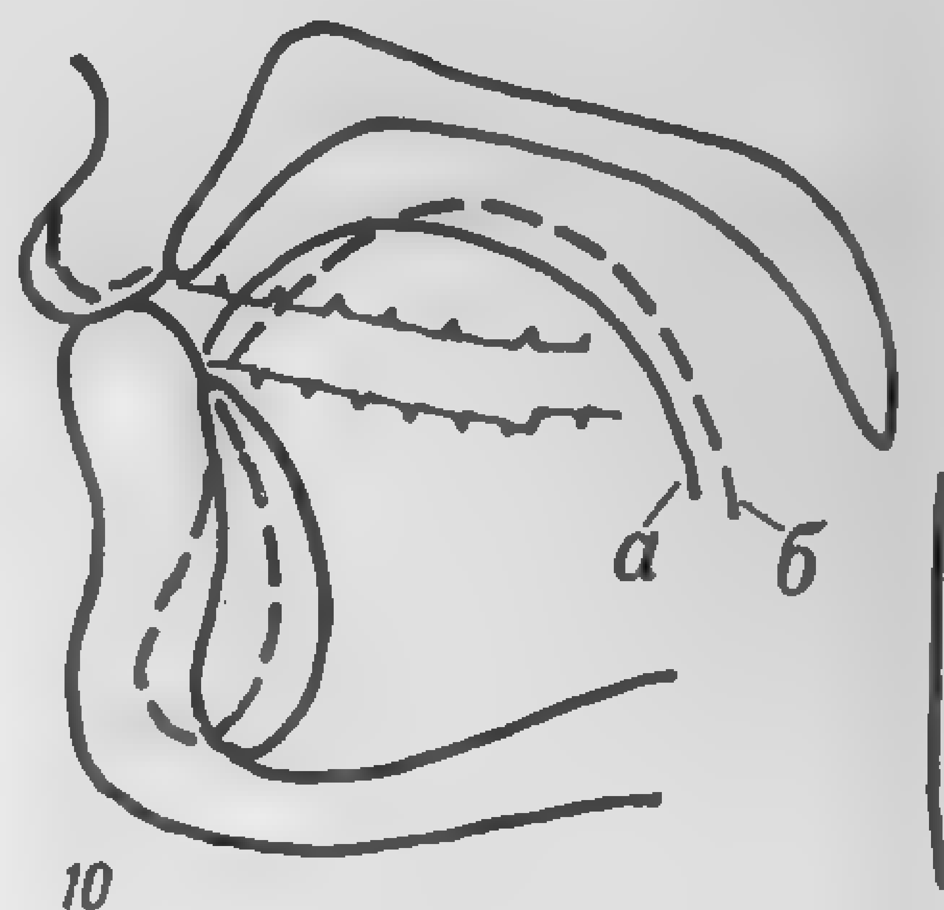
Рыс. 5. Рэнтгенаграма /м/ у слове *амэ́*: *а*) пачатак губна-губной змычкі; *б*) папярэдняе становішча органаў мовы

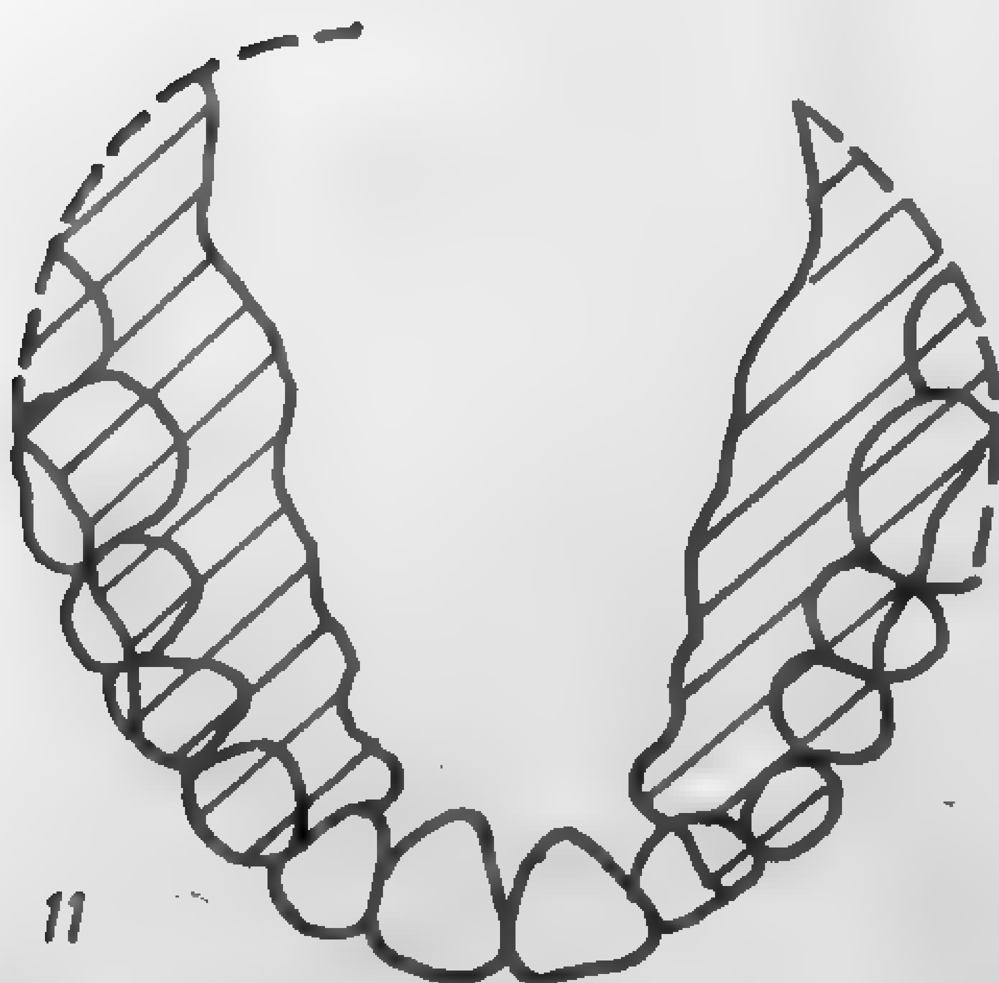
Рыс. 6: *а*) рэнтгенаграма /э/ у слове *амэ́*; *б*) становішча *а*) рыс. 5

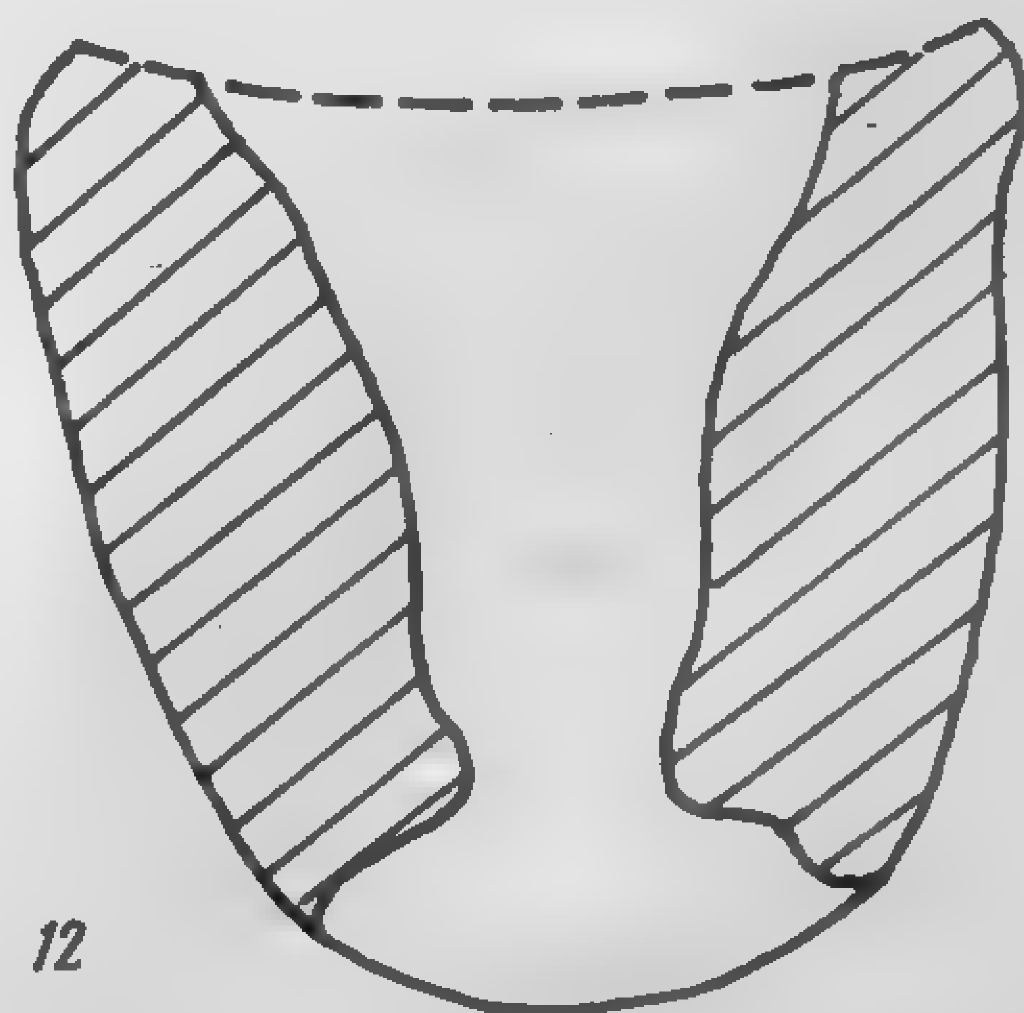












Рыс. 7. Рэнтгенаграмы /м/: а) у слове *заду́маў*; б) у слове *фе́рмы*; в) у слове *амэ́*

Рыс. 8: а) рэнтгенаграма /м'/ у слове *аме́*; б) /е/ у слове *аме́*

Рыс. 9: а) рэнтгенаграма /м'/ у слове *міха́лка*; б) /і/ у слове *міха́лка*

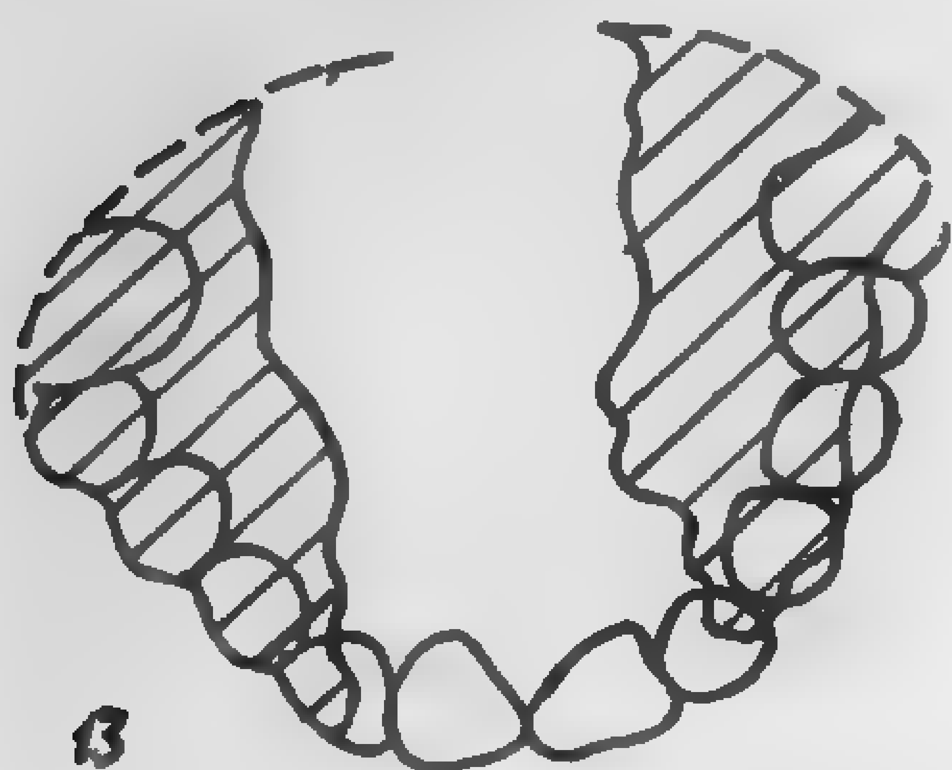
Рыс. 10. Рэнтгенаграмы /м'/: а) у слове *аме́*; б) у слове *міха́лка*

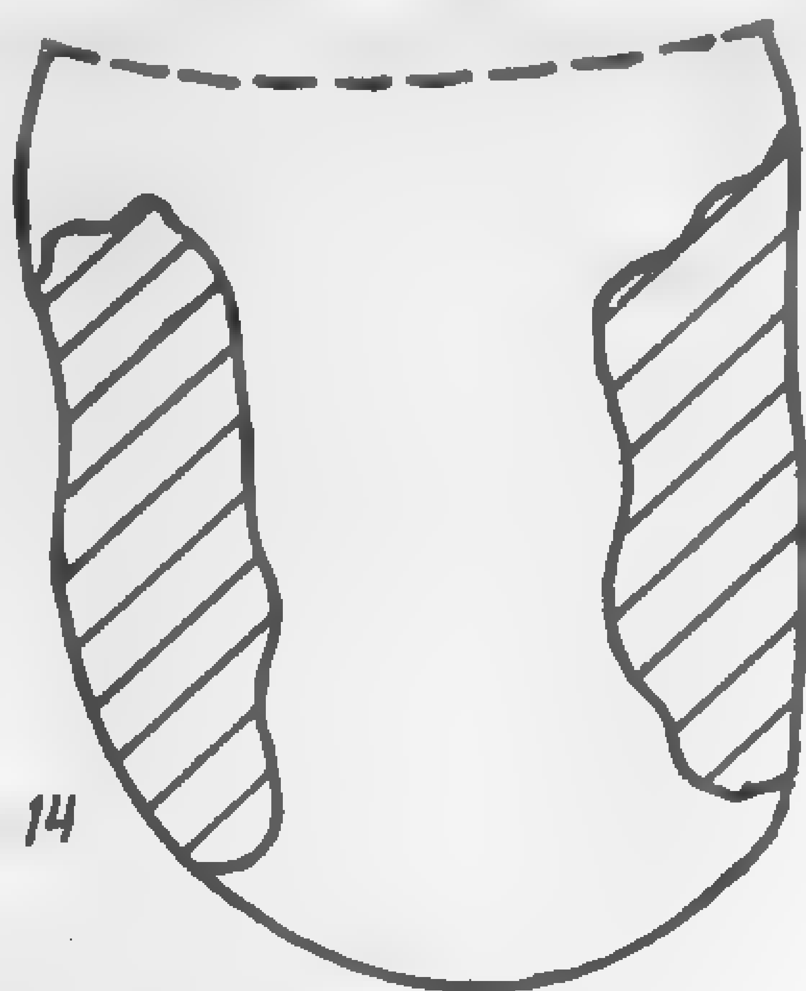
Рыс. 11. Палатаграма /м'/ у слове *мя* (дыктар А. П.)

Рыс. 12. Лінгваграма /м'/ у слове *мя* (дыктар А. П.)

парнымі па цвёрдасці-мяккасці: /*м*/ — цвёрдае, велярызаванае, /*м'*/ — мяккае палаталізаванае.

Зыходзячы з наяўных даных, можна сцвярджаць, што беларускія /*м*/ і /*м'*/ не адрозніваюцца ні ў артыкуляцыйных, ні ў гукавых адносінах ад рускіх /*м*/ і /*м'*/ [1]. Ва ўкраінскай мове /*м*/, як і /*п*/, /*б*/, «ужо ў час імплозіі, г. зн. пачатковай фазы іх артыкуляцыі, характарызуецца рэзкім пераходам да рэзанатара наступнага галоснага; у момант змыкання язык прымае форму, якая ўласціва наступнаму галоснаму» [2]. З гэтага вынікае, што велярызаванасць не характэрна для ўкраінскага





Рыс. 13. Палатаграма /*м'*/ у слове *мя* (дыктар І. К.)
Рыс. 14. Лінгваграма /*м'*/ у слове *мя* (дыктар І. К.)

/*м*/. Зычны /*м'*/ у гэтай мове таксама адрозніваецца ад беларускага, паколькі ступень яго палаталізацыі меншая. Гэта абумоўлена тым, што пры артыкуляцыі ўкраінскага /*м'*/ язык прымае /*і*/-становішча не адначасова са змычкай губ, а значна пазней, ужо ў сярэдзіннай фазе яго гучання [3].

Адносна польскіх /*m*/ і /*m'*/ можна заўважыць тое ж самае, што і адносна іншых губных: аб велярызаванасці /*m*/ у фанетыках польскай мовы нічога звычайна не гаворыцца, а /*m'*/ захоўвае свой палаталізаваны характар у літаратурным вымаўленні толькі перад /*i*/.

Гукі *т* і *д*. Глухі зычны /*т*/ і звонкі зычны /*д*/ належаць да выбухных гукаў. Гэта азначае, што самым важным момантам іх утварэння з'яўляецца разрыў змычкі, якая, па назіраннях даследчыкаў, узнікае пры датыканні кончыка языка да верхніх зубоў [1]. Палатаграмы, лінгваграмы і кінарэнтгенаграмы гэтых гукаў у розных фанетычных становішчах даюць магчымасць апісаць іх артыкуляцыю больш падрабязна.

---

[1] Л. Г. Скалозуб. Палатограммы и рентгенограммы..., стар. 22.
[2] Сучасна українська літературна мова, стар. 135.
[3] Там жа, стар. 137.
[1] Курс сучаснай беларускай літаратурнай мовы, стар. 27.

На фотаздымках верхняга паднябення пасля змычкі /т/ і /д/ відаць досыць шырокая паласа датыкання языка, якая быццам аблямоўвае з усіх бакоў цэнтральную частку цвёрдага паднябення (рыс. 1, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 19, 21, 23, 25, 28, 30). Шырыня гэтай паласы, а значыць, і плошча змыкання языка з паднябеннем вельмі нязначна вар'іруе як ад дыктара к дыктару, так і ў вымаўленні адной і той жа асобы. Можна адзначыць, аднак, што пры ўтварэнні /д/ плошча датыкання языка крыху меншая, а шырыня змычкі вузейшая (асабліва спераду), чым пры /т/, параўн. рыс. 1 і 3; 9 і 21; 15 і 16; 27 і 29; 31 і 32. Чым больш выразна, з «прыціскам» вымаўляюцца /т/ і /д/, тым большай будзе зона зачарнення спераду і з бакоў. Напрыклад, пры вымаўленні /д/ у слове *да* зона датыкання языка шырэйшая, чым у /д/ слова *вадá*, вымаўленым звычайна, як у моўнай плыні (параўн. рыс. 3 і 5; 10 і 11; 16 і 17). Улічваючы гэта назіранне, можна дапусціць, што шырэйшая зона зачарнення пры артыкуляцыі /т/ у параўнанні з /д/ сведчыць аб большай напружанасці языка пры вымаўленні /т/.

Аналіз лінгваграм паказвае, што ў час змычкі да паднябення датыкаецца не толькі кончык языка, але і пярэдняя частка спінкі языка (рыс. 2, 4, 6, 8, 12, 14, 18, 20, 22, 24, 26). Як правіла, пры ўтварэнні /т/ і /д/ зона датыкання бакоў языка (да зубоў і альвеол) некалькі большая за зону датыкання яго пярэдняй часткі. Гэты факт сведчыць аб тым, што ў час змычкі ўвесь язык некалькі ўзнесены ўверх і, магчыма, прагнуты ўсярэдзіне.

Такім чынам, калі меркаваць па палатаграмах і лінгваграмах, гукі /т/ і /д/ у беларускай мове з'яўляюцца зубна-альвеалярнымі і пярэднеязычнымі прэдарсальнымі (не апікальнымі). Трэба памятаць, аднак, што палатаграмы і лінгваграмы не даюць магчымасці прасачыць дынаміку ўтварэння гукаў. Пры вывучэнні выбухных гэта асабліва адчувальны недахоп, таму што асноўная інфармацыя гэтых гукаў ствараецца ў апошняй фазе іх артыкуляцыі, г. зн. у час выбуху і пераходу да вымаўлення наступнага гука. Статычнае рэнтгенаграфаванне, хоць яно і дае больш поўную інфармацыю аб выбухных, паколькі адкрывае магчымасць назіраць работу задняй часткі языка, таксама недастатковае для гэтай мэты. На статычным здымку адлюстраваны толькі адзін момант утварэння гука, які ў выбухных, як правіла, прыпадае на змычку. Толькі з дапамогай кінарэнтгена ўдаецца атрымаць даныя, на аснове якіх артыкуляцыю /т/ і /д/ можна апісаць даволі падрабязна.

Аналіз кінарэнтгенаграм дае магчымасць вылучыць чатыры фазы артыкуляцыі гэтых гукаў. У першай фазе самы кончык языка (апікс) датыкаецца да асновы верхніх зубоў (рыс. 34, 40, 43, 48, 50, 59, 64). Корань языка пры гэтым або апушчаны, асабліва калі /т/ і /д/ стаяць у пачатку слова

(рыс. 50, 59), або захоўвае форму, якую ён прыняў пры папярэднім гуку. Напрыклад, на рыс. 36, 40 і 64 у пачатку змычкі /т/, /д/ у словах *ата́*, *адо́* і *заду́маў* корань займае /а/-падобнае становішча, а пры /т/ у слове *тапі́ць* ён блізкі да /у/-становішча, таму што перад *тапі́ць* ішло слова *ба́ню* і г. д.

Наступны момант утварэння /т/ і /д/ можна назваць фазай максімальнай змычкі. Увесь язык цяпер некалькі ўздымаецца ўверх і, значыць, зона датыкання яго краёў павялічваецца і захоплівае альвеолы. Корань языка таксама падымаецца, набухае і прымае вельмі характэрную выпуклую форму (рыс. 33, 35, 37, 44, 51, 55, 60, 61, 65). Спінка языка ў гэты час звычайна прагнутая, паглыбленне пачынаецца адразу ж за прыціснутым да зубоў і альвеол кончыкам языка (рыс. 37, 38; 40, 41; 44, 45; 52). Трэба думаць, што іменна гэты момант і адлюстроўваецца на палатаграмах і лінгваграмах.

Наступная фаза — пачатак размычкі. Цела языка пачынае адкатвацца назад, корань яго яшчэ больш набракае, і таму зона датыкання языка спераду зноў змяншаецца: змычку цяпер утварае фактычна толькі кончык языка, прыціснуты да зубоў. «Лагчына» за кончыкам языка паглыбляецца. Такім чынам, дзякуючы таму, што ўвесь язык пачынае рухацца назад яшчэ ў момант змычкі, перад канцом яна мае апікальны характар, як і на пачатку свайго ўтварэння (рыс. 38, 41, 46, 49, 52—54, 56, 62). Хаця з акустычнага пункту погляду перыяд змычкі азначае адсутнасць гучання, артыкуляцыйна гэта не «мёртвая» фаза. У час яе адбываюцца досыць складаныя артыкуляцыйныя рухі: язык актыўна рыхтуецца да выканання размычкі, якая з'яўляецца апошняй, чацвёртай фазай утварэння /т/ і /д/.

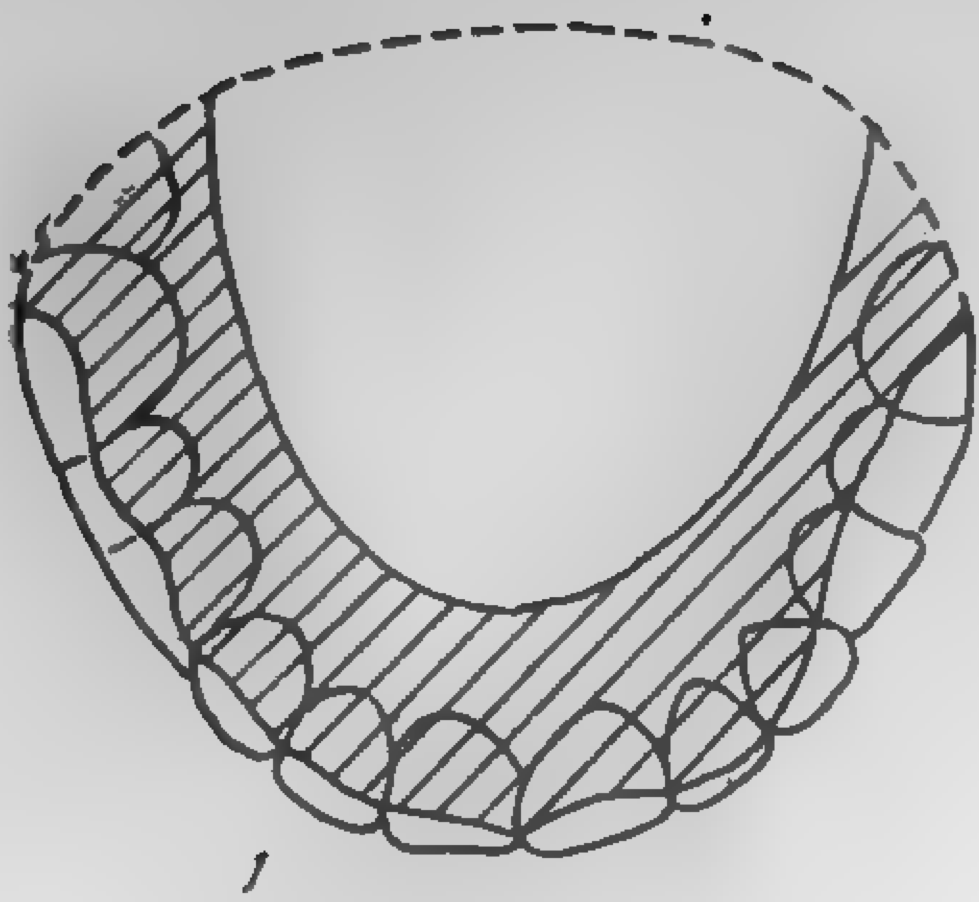
Як ужо гаварылася, у выбухах гукаў размычка — гэта асноўны момант артыкуляцыі, паколькі ўся інфармацыя аб іх прыходзіцца на гэты перыяд. Пры рэнтгеназдымцы з хуткасцю 48 кадраў/сек у беларускіх /т/ і /д/ размычка заўсёды ўкладаецца ў межы аднаго кадра, г. зн. 20—30 мсек. За гэты вельмі кароткі перыяд часу, які складае прыкладна чацвёртую ці пятую частку працягласці змычкі, кончык языка рэзка апускаецца ўніз і адцягваецца назад. Паколькі корань языка быў выпуклым перад гэтым, то непасрэдна пасля апускання і адцягвання кончыка язык прымае становішча і форму, якія нагадваюць артыкуляцыю абніжаных /а/ ці /ы/. З гэтага становішча і пачынаецца артыкуляцыя наступнага гука. Так, на рыс. 63 паказана становішча языка пасля размычкі /д/ і ў час артыкуляцыі /ы/ у слове *ды́ля;* добра відаць, што пасля размычкі, пачынаючы /ы/, язык выконвае рух уперад уверх. На рыс. 66 адлюстравана становішча языка пасля размычкі /д/ і пачатак артыкуляцыі /о/ у слове *адо́;* і тут назіраецца больш нізкае становішча кораня пасля размычкі. У слове *ата́*

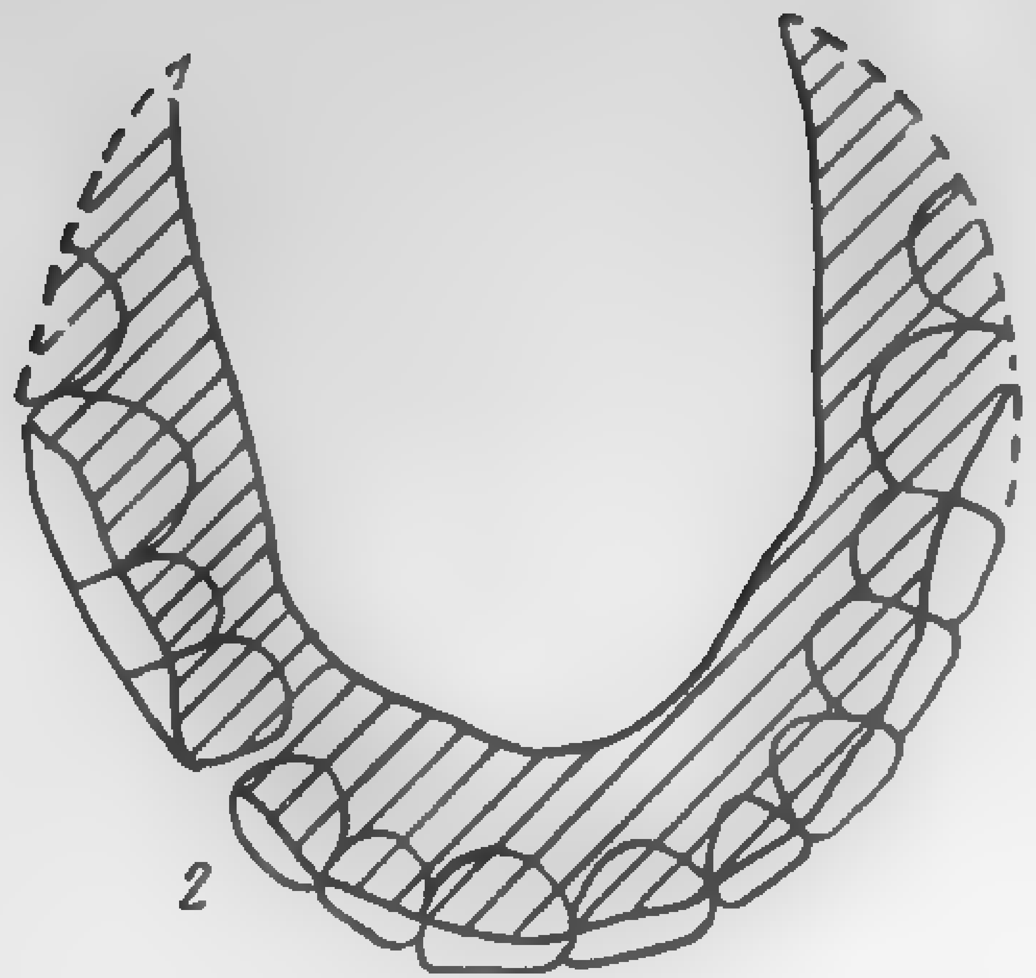
размычка нагадвае /а/-становішча (рыс. 39), у слове *задумай* — /у/-становішча (рыс. 42), але і ў гэтых выпадках наступны гук будзе больш высокім па ступені пад'ёму языка ў параўнанні са становішчам языка пасля размычкі. У «чыстым» выглядзе гэта становішча назіраецца ў канцы слова перад паўзай (гл. рыс. 47: размычка /т/ у слове *дзет*) і перад зычным. Вельмі характэрным у гэтых адносінах з'яўляецца /ы/-падобнае становішча языка пасля размычкі /т/ у слове *хітры* (рыс. 57, 58), з якой потым пачынаецца артыкуляцыя /р/.

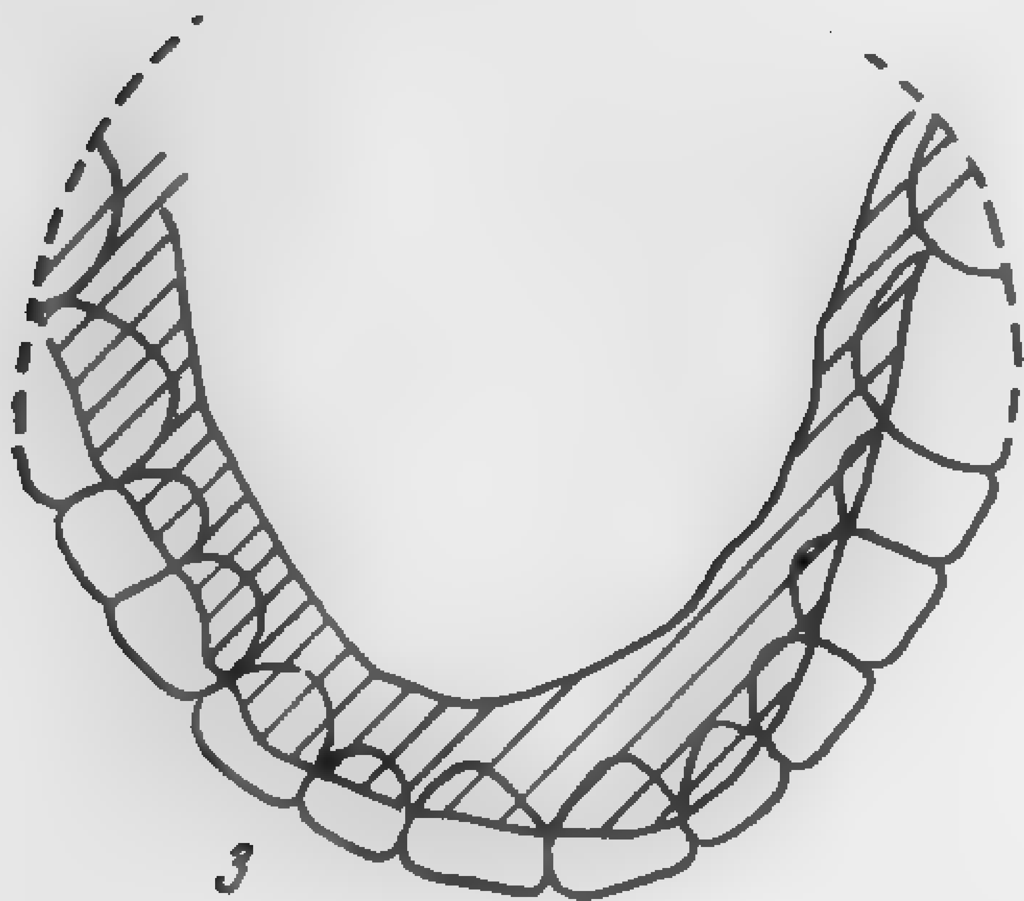
Разгледжаныя факты сведчаць перш за ўсё аб тым, што гукі /т/ і /д/ нельга адносіць да пярэднеязычных прэдарсальных. Яны з'яўляюцца прэдарсальнымі толькі ў фазе максімальнай змычкі, калі не ствараецца ніякай акустычнай інфармацыі аб гуку. Сама ж размычка пачынаецца з апікальнай стадыі, калі толькі кончык языка датыкаецца да саміх зубоў ці да іх асновы, не захопліваючы альвеол. Калі б размычка ажыццяўлялася непасрэдна з прэдарсальна-альвеалярнага становішча, г. зн. з фазы максімальнай змычкі, то /т/ і /д/ гучалі б зусім інакш, чым яны гучаць у сучаснай беларускай мове. Таму прэдарсальна-альвеалярны характар пярэднеязычнай змычкі з'яўляецца не асноўнай, а другараднай артыкуляцыйнай характарыстыкай /т/ і /д/. У параўнанні з адпаведнымі апікальнымі гукамі беларускія /т/ і /д/ з'яўляюцца ненапружанымі. Можна меркаваць, што прэдарсальна-альвеалярны момант у ходзе змычкі і ўзнікае з прычыны ненапружанасці органаў мовы пры ўтварэнні гэтых беларускіх гукаў.

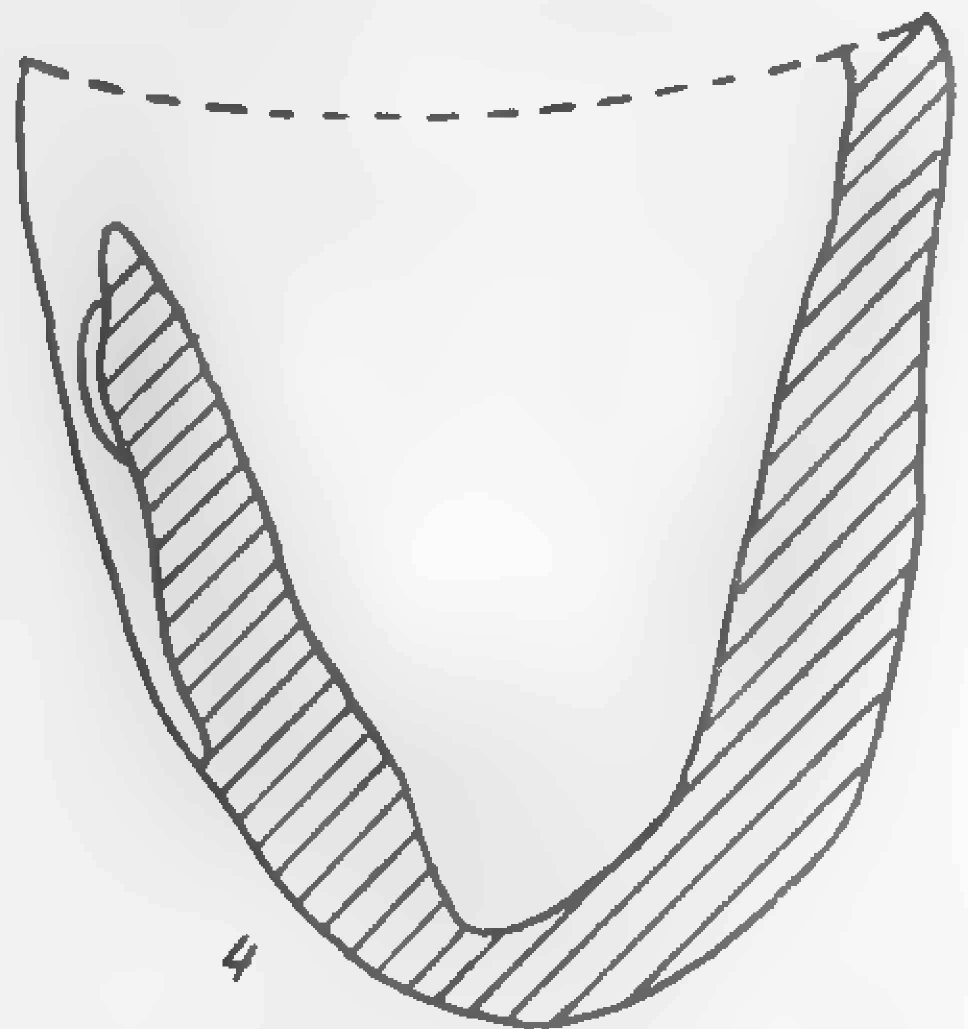
Па-другое, пры артыкуляцыі /т/ і /д/ вельмі актыўна ўдзельнічае не толькі пярэдняя, але і задняя частка языка. У час змычкі і непасрэдна пасля яе корань языка мае выпуклую форму і займае такое становішча, што ў адносінах да яго артыкуляцыя наступнага гука з'яўляецца больш пярэдняй. Іншымі словамі, пачынаючы артыкуляцыю наступнага гука пасля выбуху /т/, /д/, корань языка рухаецца ўперад уверх. Думаецца, што іменна гэта асаблівасць утварэння /т/ і /д/ сведчыць аб іх велярызаваным характары. Сапраўды, паколькі ў час размычкі корань языка адцягнуты назад і некалькі ўзняты (а не апушчаны пасіўна), то шум, які ўтвараецца пры выбуху, набывае паніжаную танальнасць (умоўна — /ы/-адценне). Відаць, таму непісьменныя беларусы, дарослыя і дзеці, спрабуючы вымавіць асобны цвёрды гук ці назваць адпаведную літару алфавіта, гавораць *ты, ды*, таксама як і *пы, бы, мы* і г. д.

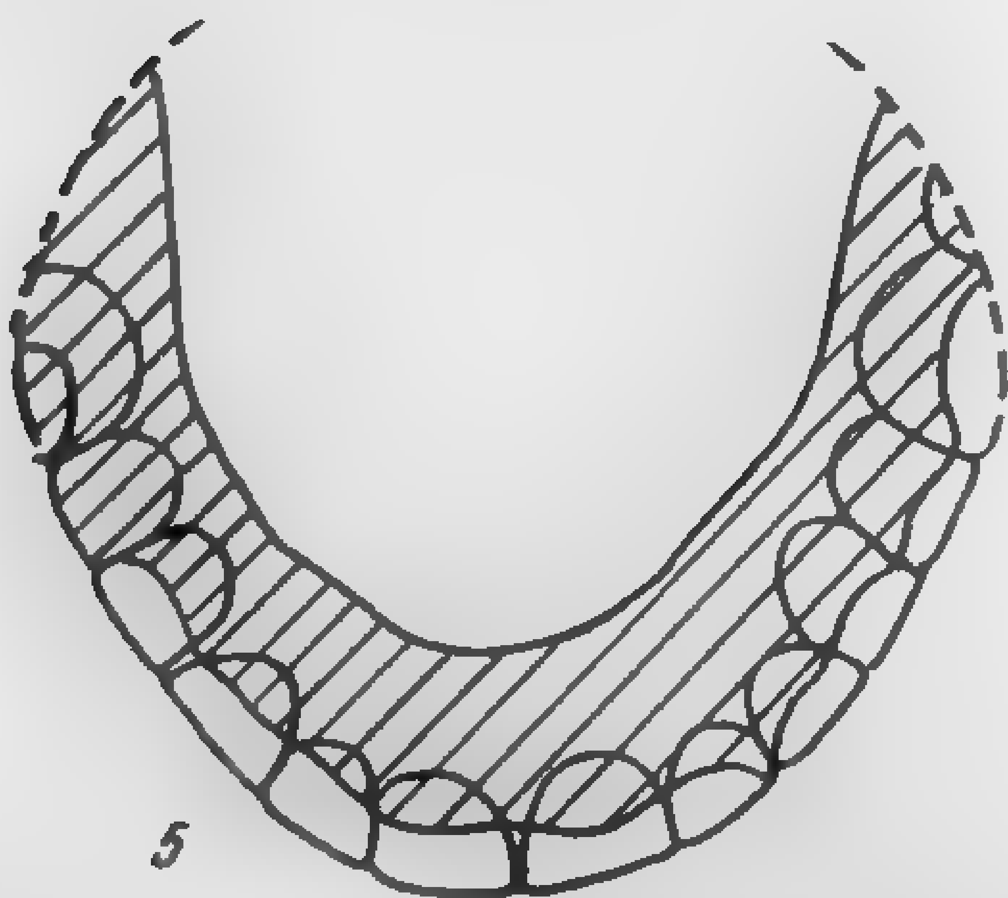
Вынікі. Беларускія зычныя глухі /т/ і звонкі /д/ з'яўляюцца выбухнымі, пярэднеязычна-прэдарсальнымі і зубна-альвеалярнымі па месцы ўтварэння ў час максімальнай змычкі і пярэднеязычнымі апікальнымі зубнымі непасрэдна перад выбухам, цвёрдымі, велярызаванымі, ненапружанымі гукамі.

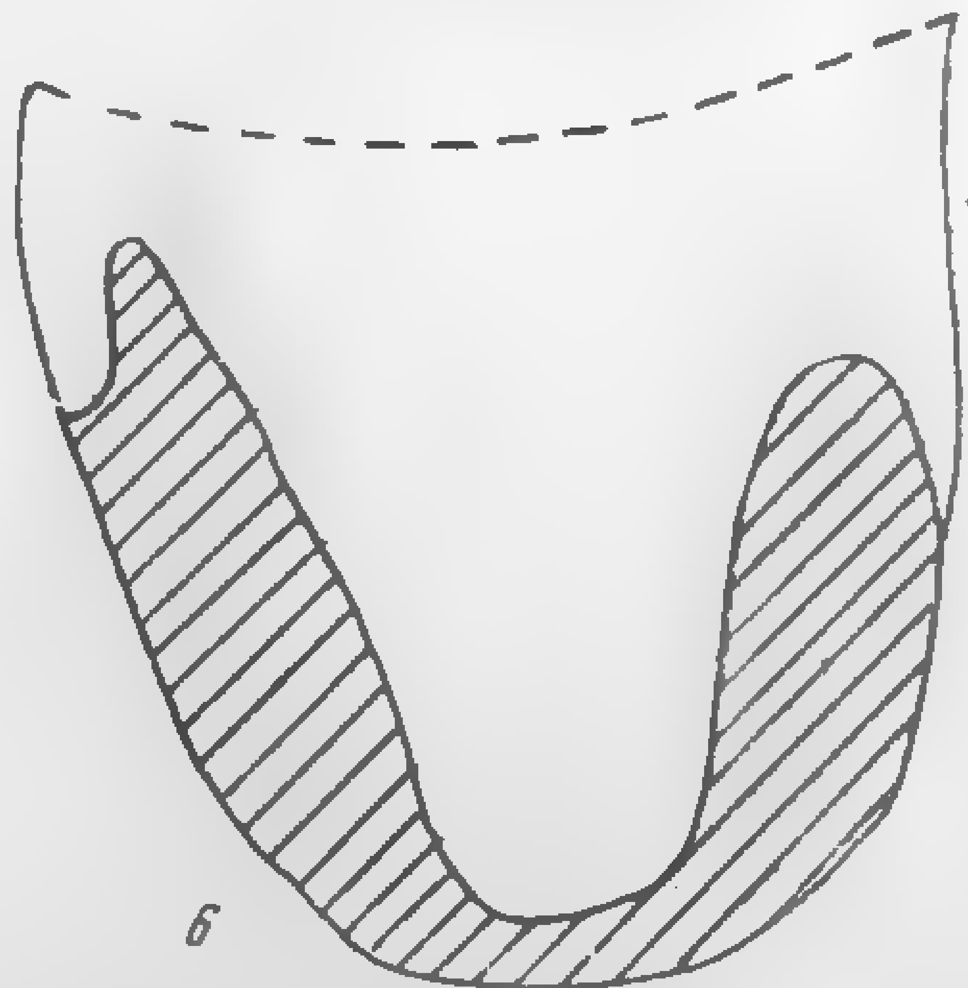




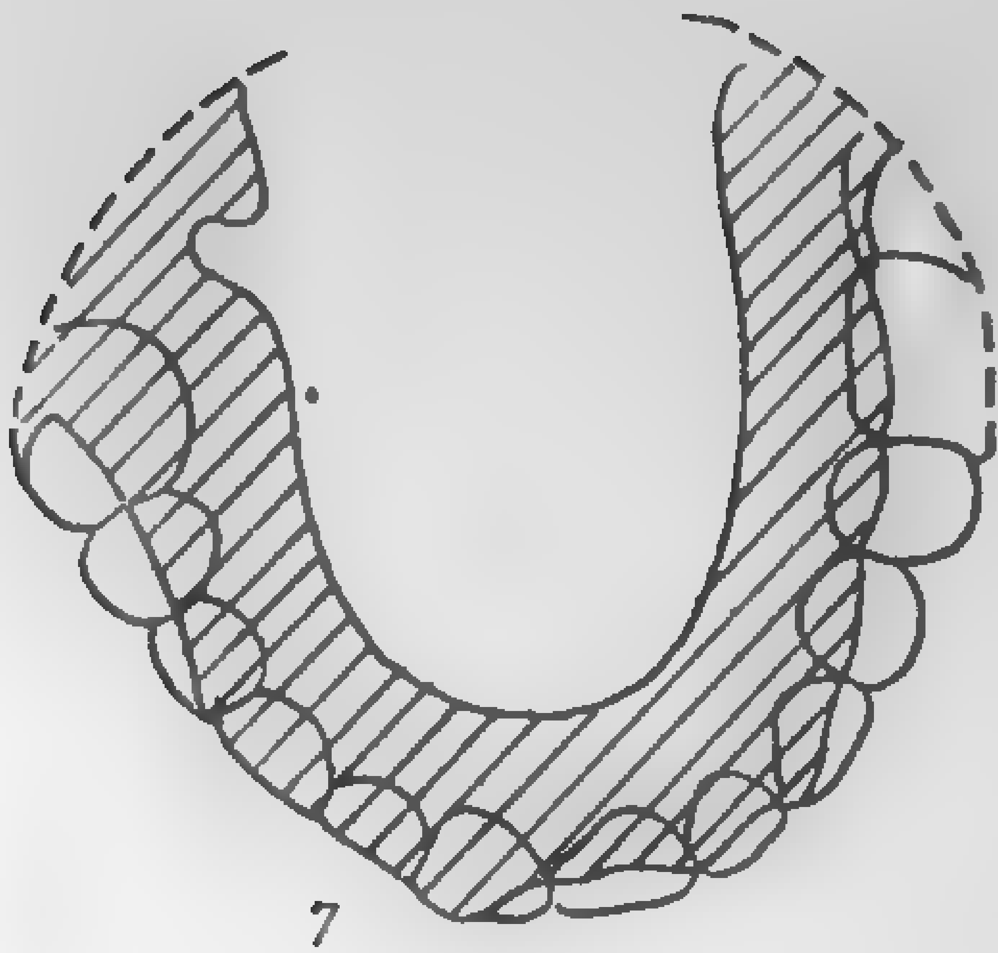


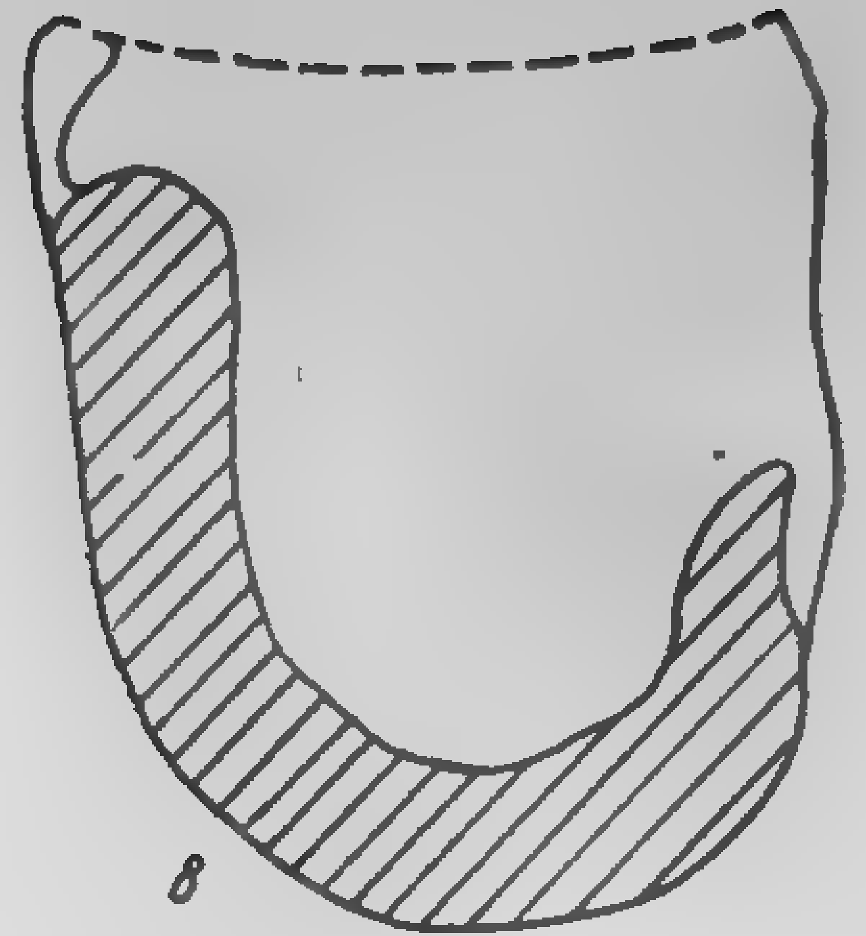


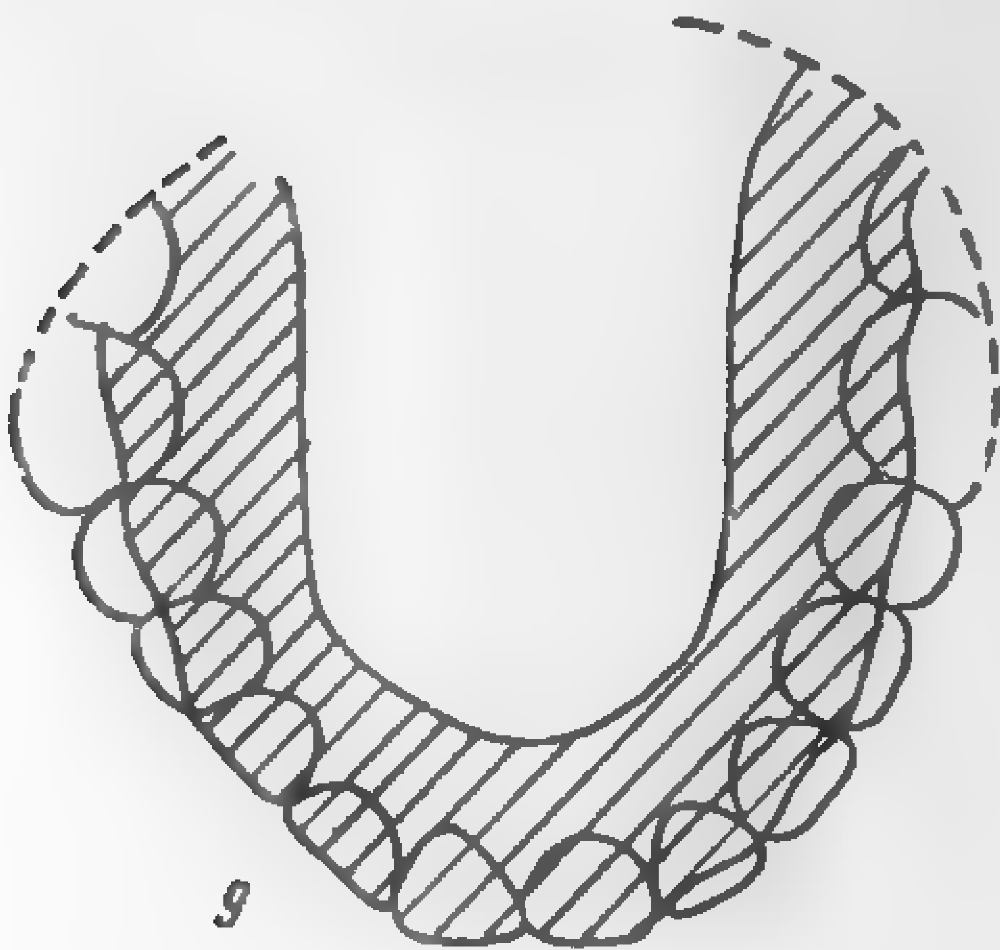


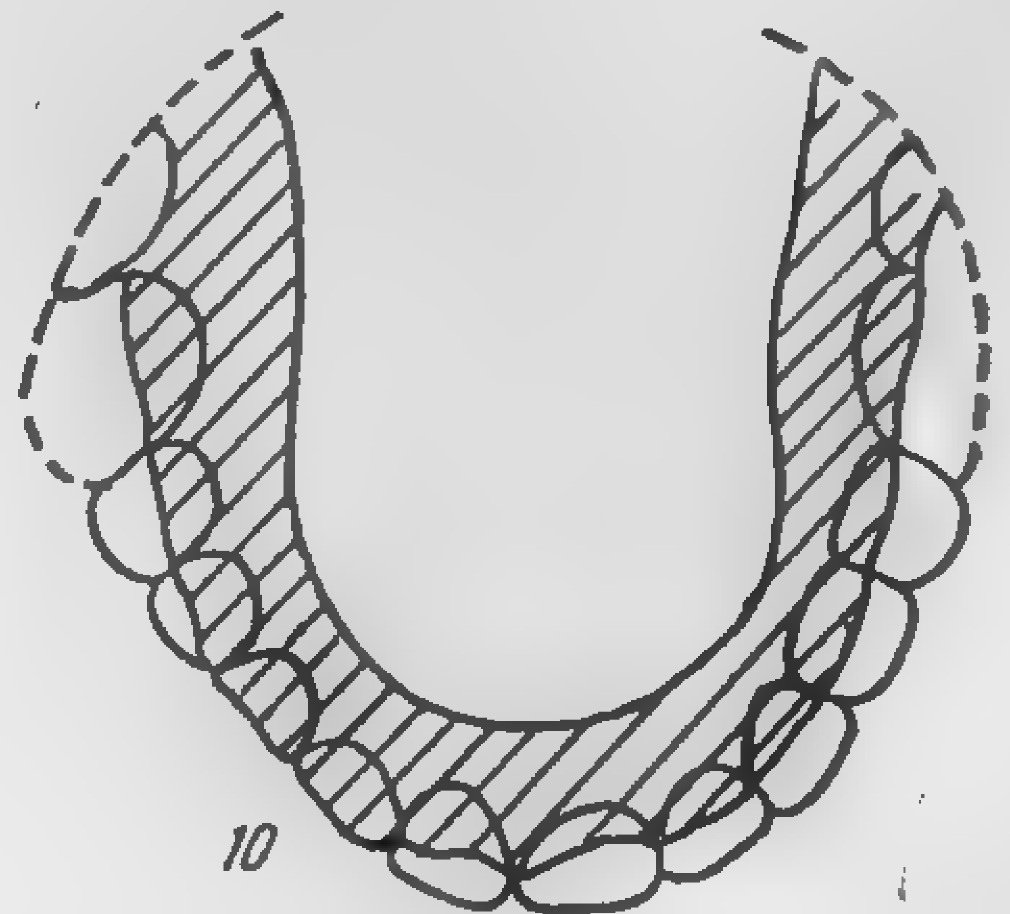


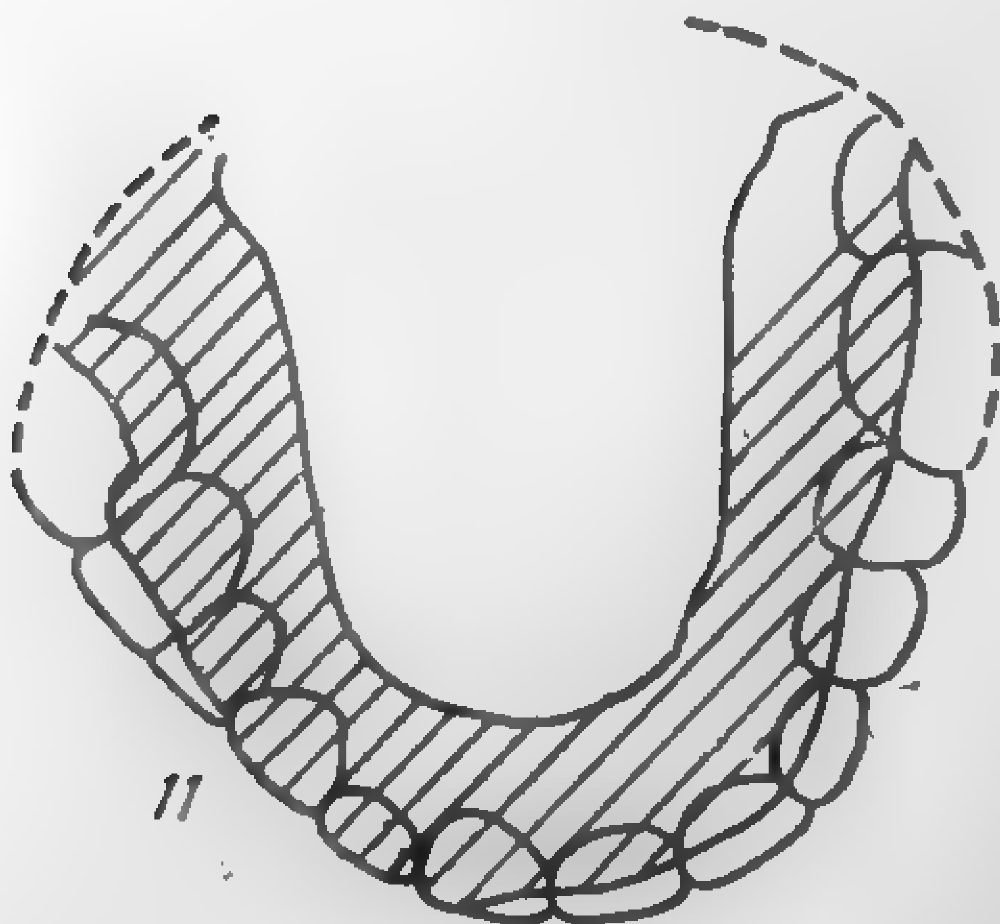
Рыс. 1. Палатаграма /т/ у слове *ата́* (дыктар А. П.)
Рыс. 2. Лінгваграма /т/ у слове *ат* (дыктар А. П.)
Рыс. 3. Палатаграма /д/ у слове *вада́* (дыктар А. П.)
Рыс. 4. Лінгваграма /д/ у слове *вада́* (дыктар А. П.)
Рыс. 5. Палатаграма /д/ у слове *да* (дыктар А. П.)
Рыс. 6. Лінгваграма /д/ у слове *да* (дыктар А. П.)

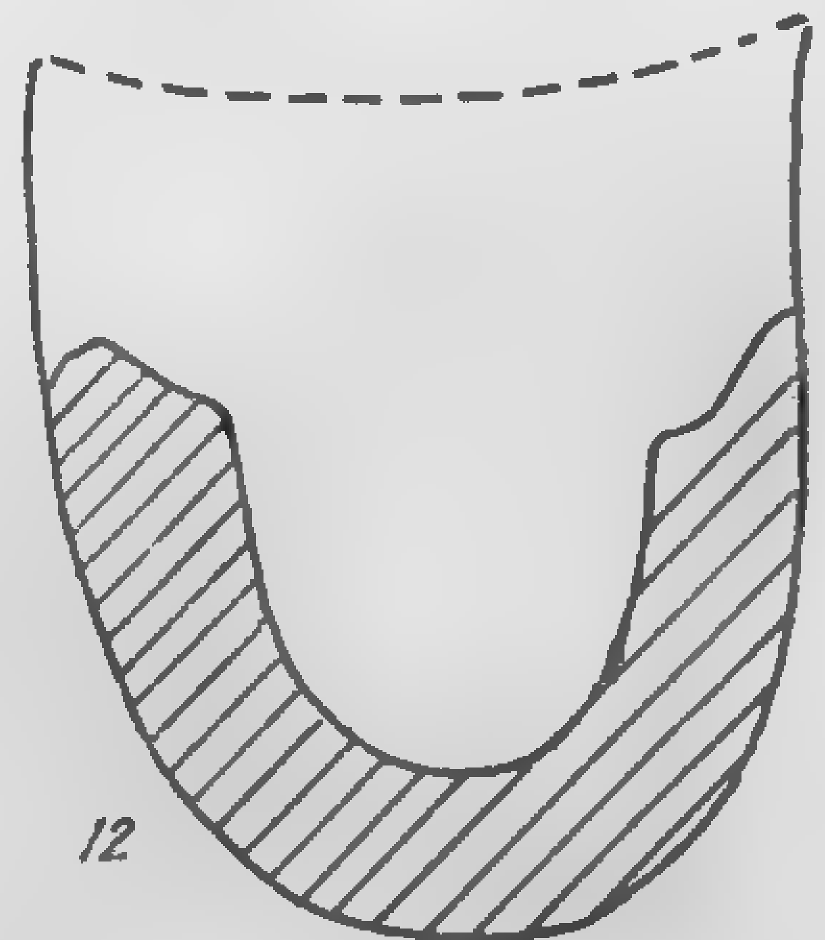




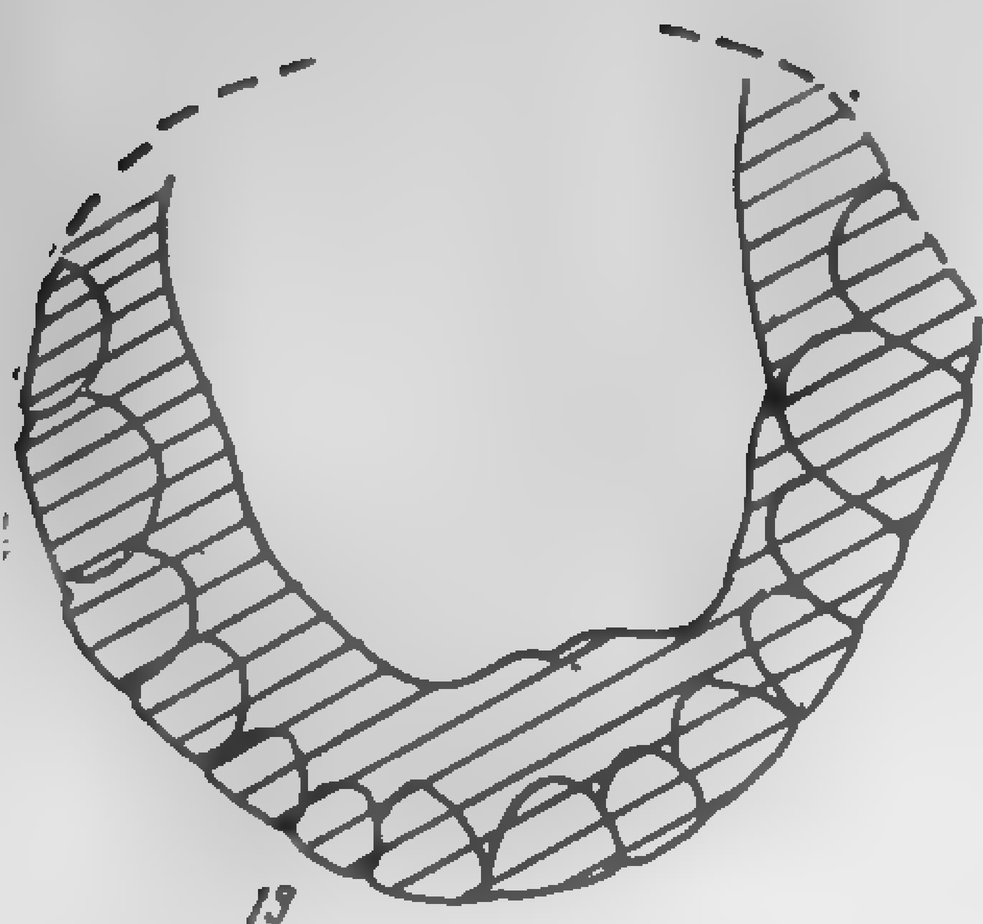


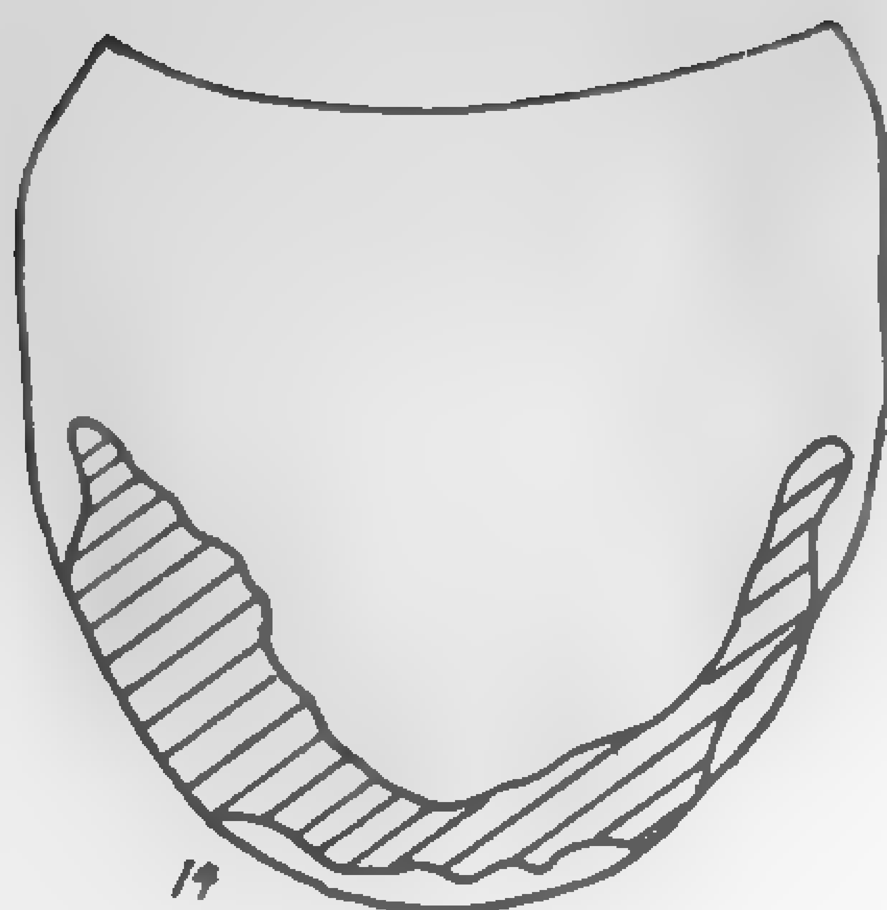


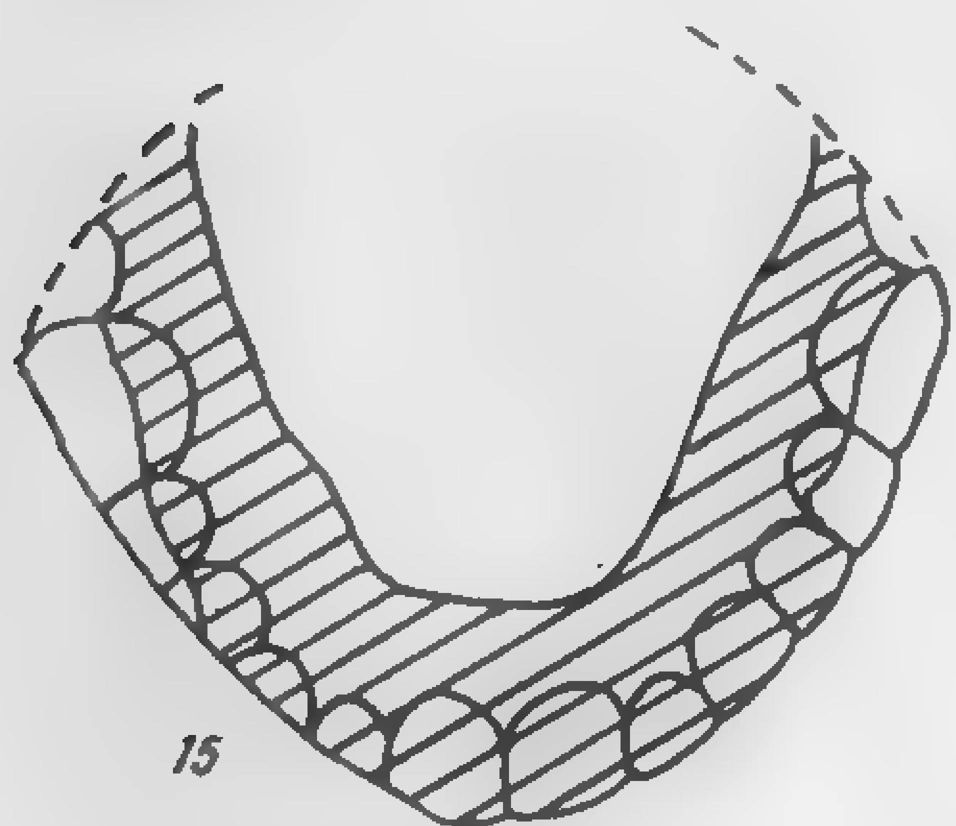


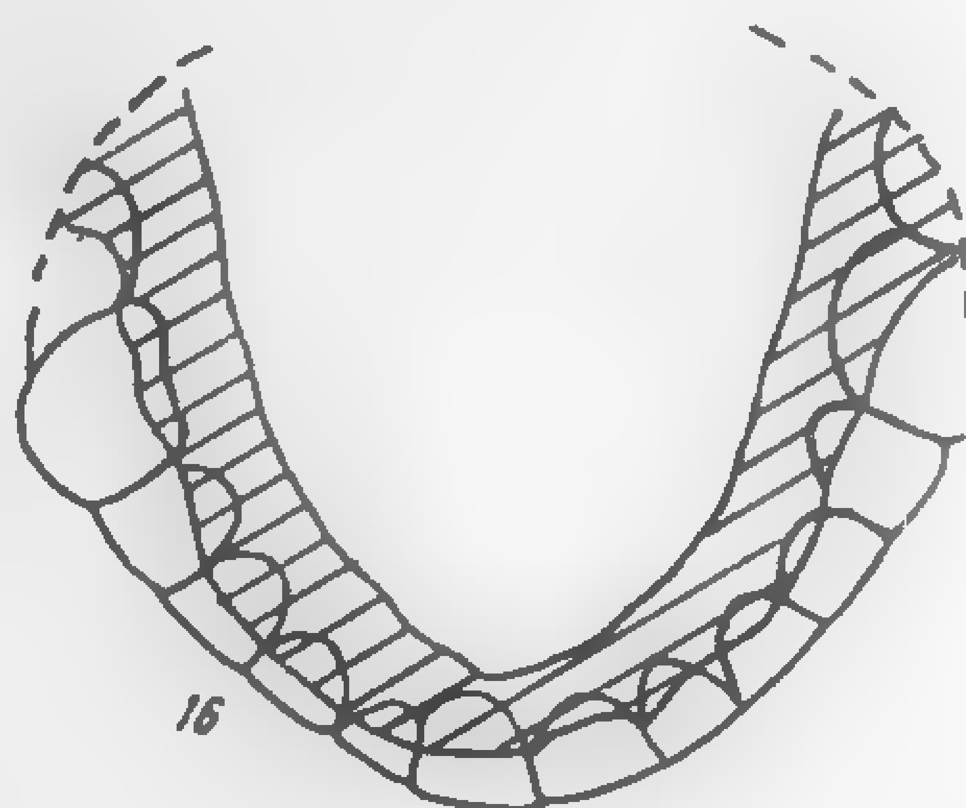


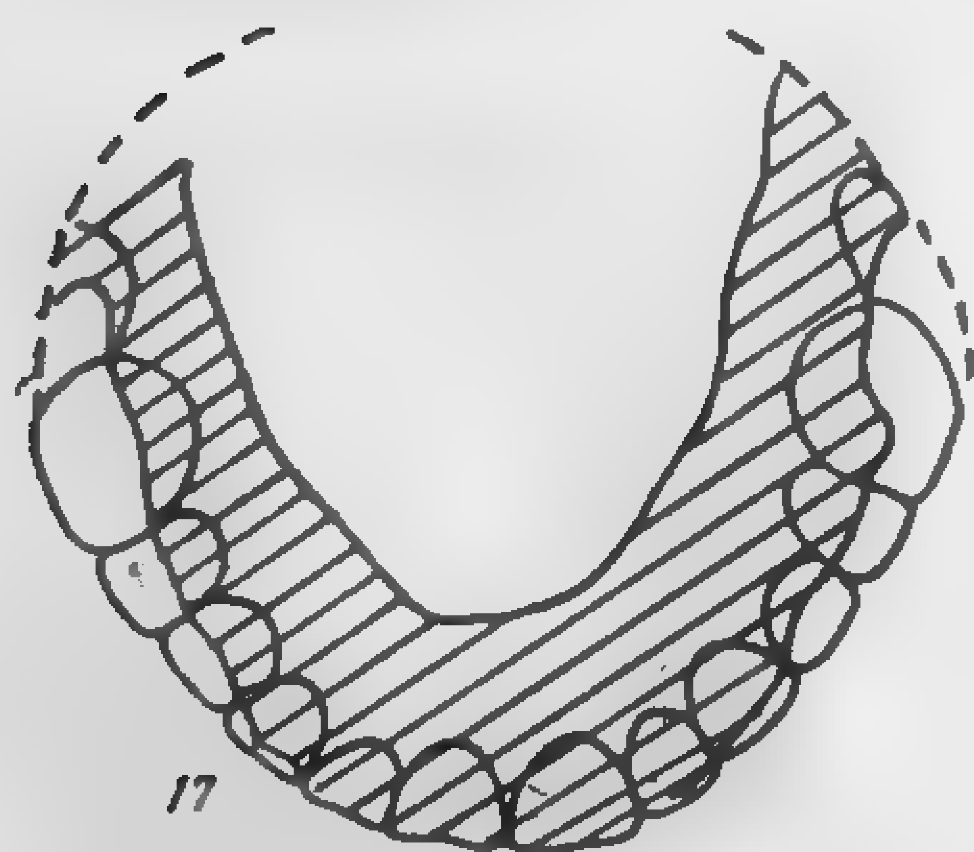
Рыс. 7. Палатаграма /т/ у слове *ат* (дыктар І. К.)
Рыс. 8. Лінгваграма /т/ у слове *ат* (дыктар І. К.)
Рыс. 9. Палатаграма /т/ у слове *та́та* (дыктар І. К.)
Рыс. 10. Палатаграма /д/ у слове *вада́* (дыктар І. К.)
Рыс. 11. Палатаграма /д/ у слове *да* (дыктар І. К.)
Рыс. 12. Лінгваграма /д/ у слове *да* (дыктар І. К.)

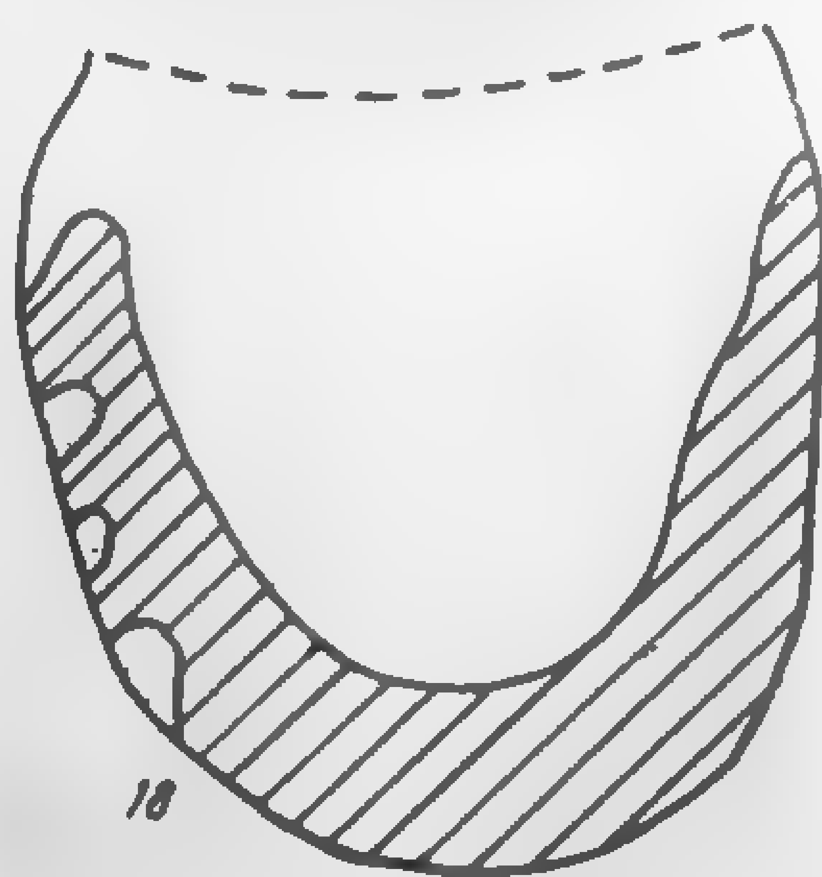




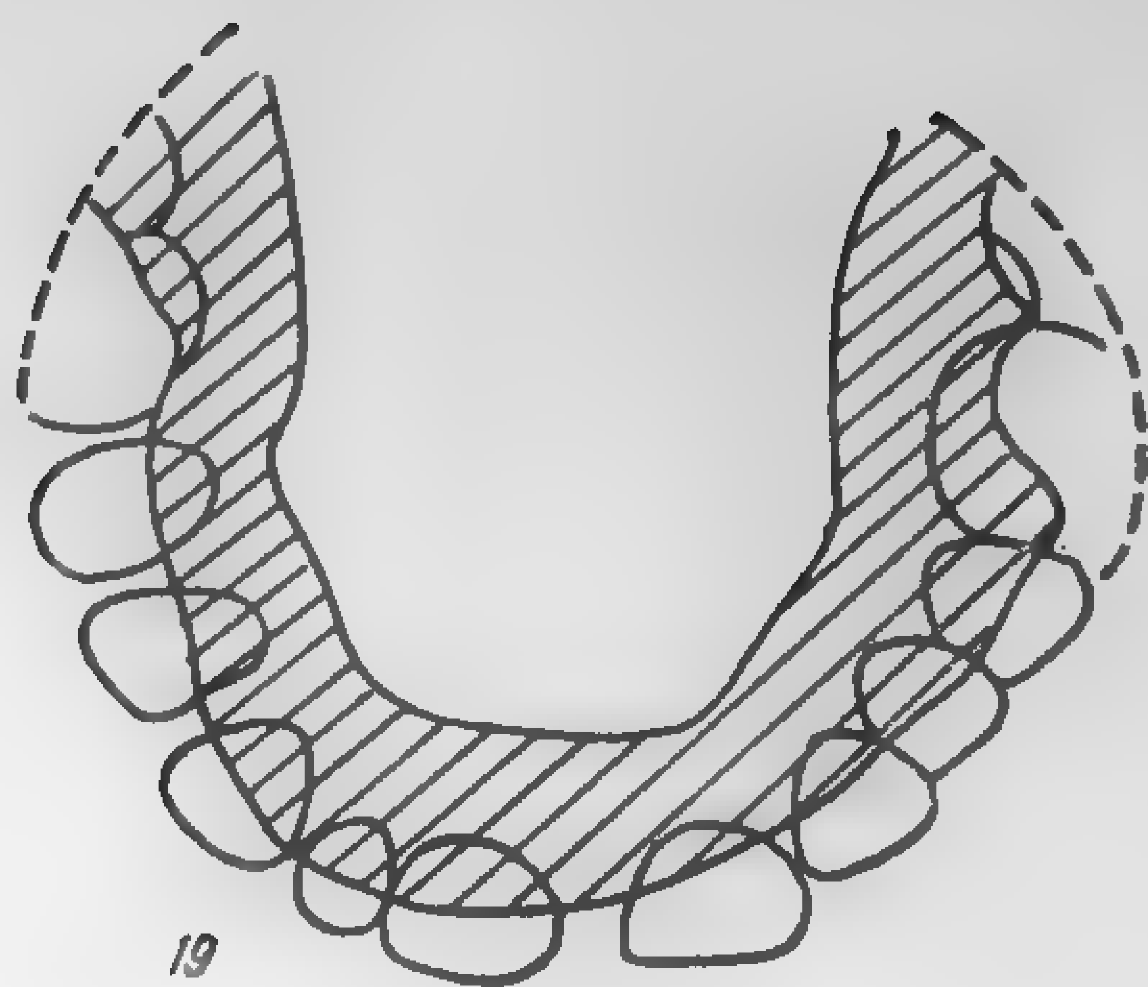


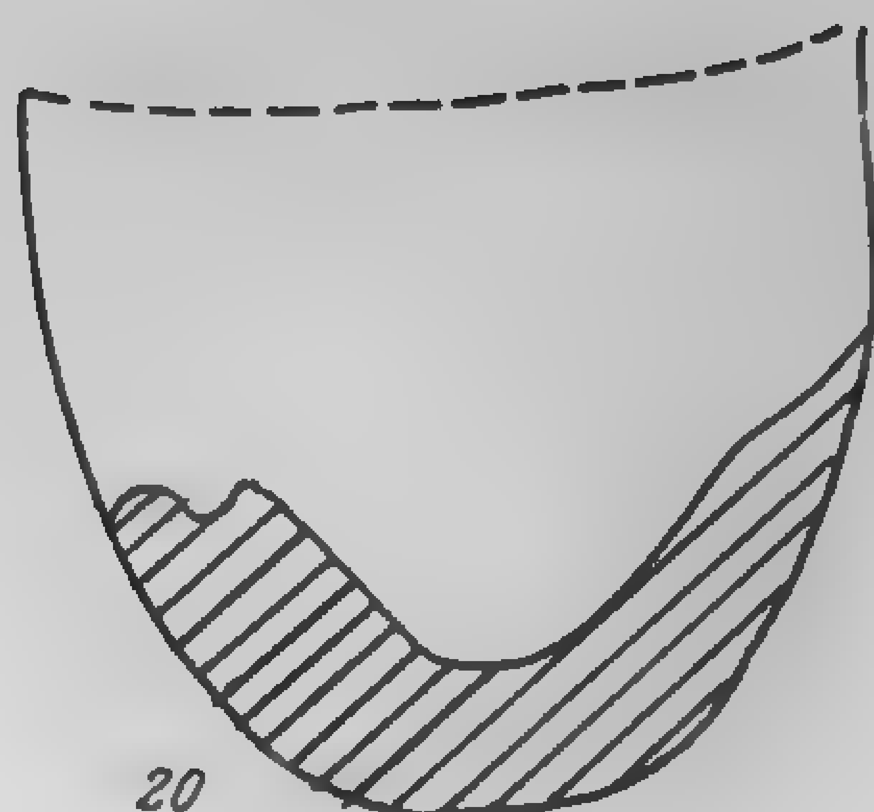


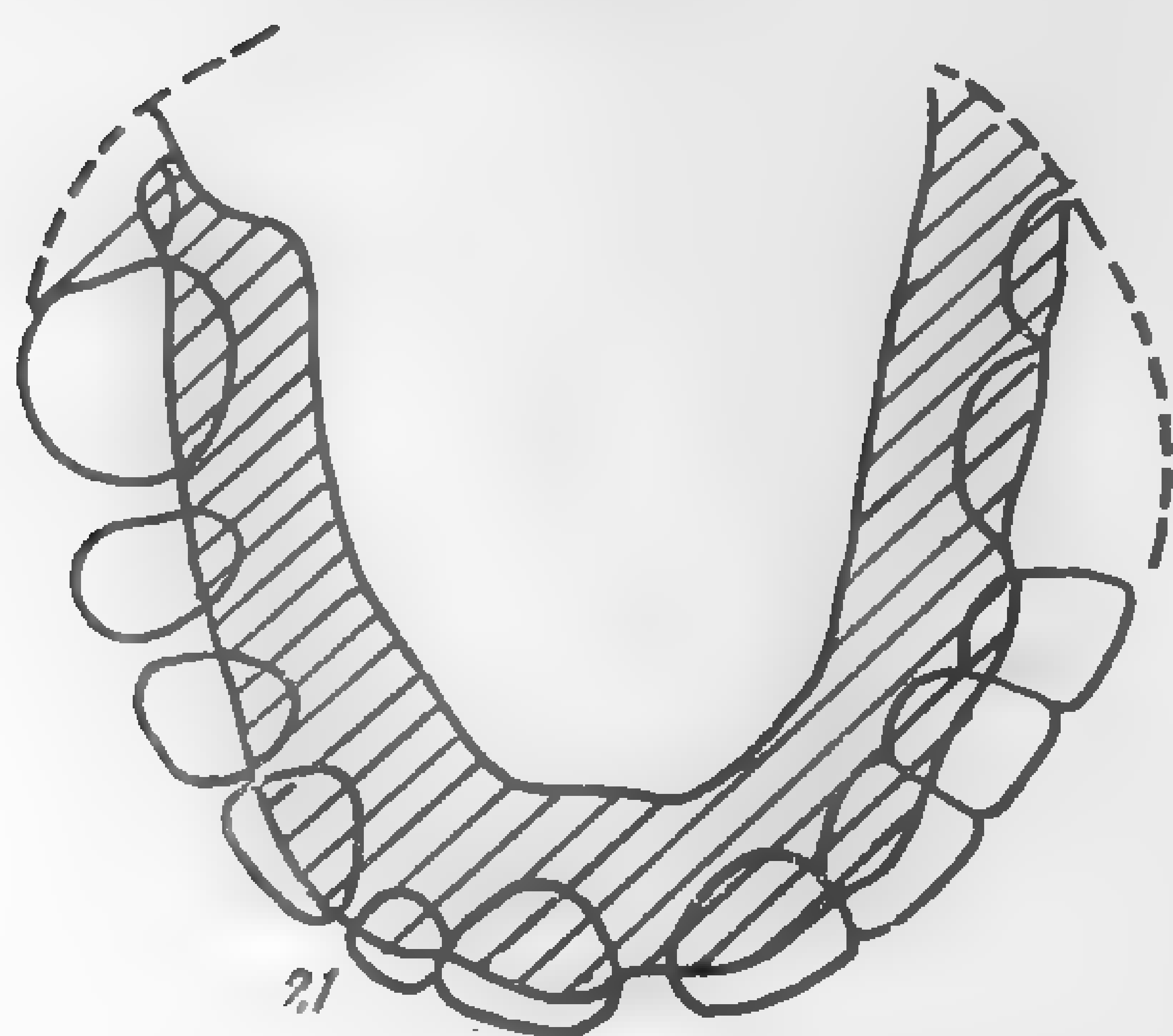


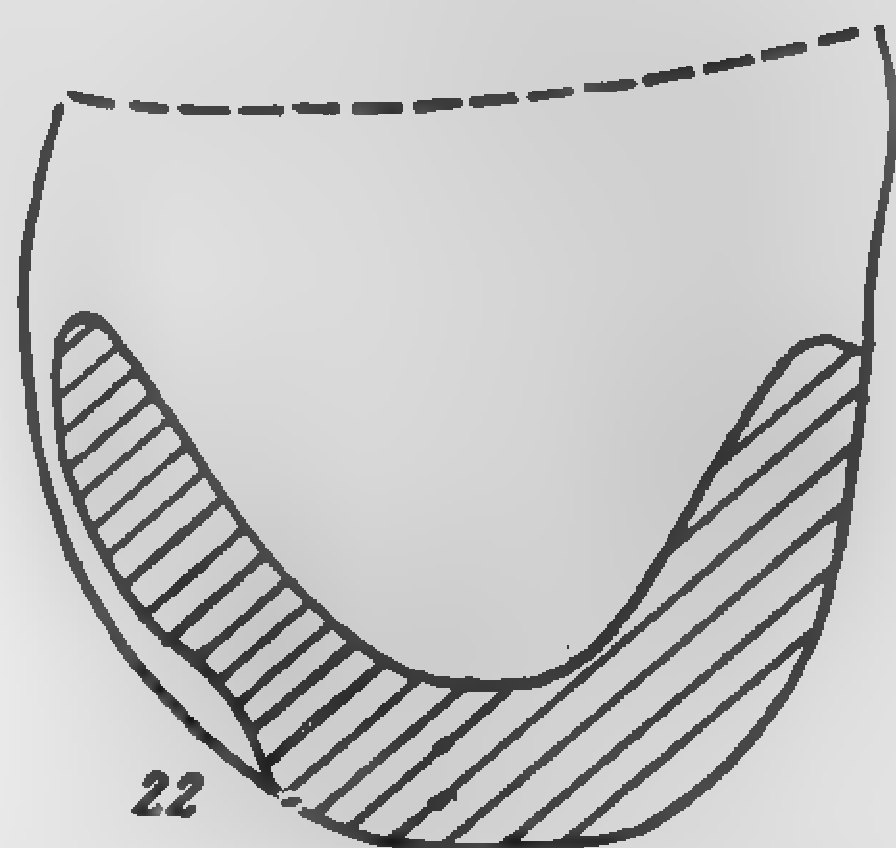


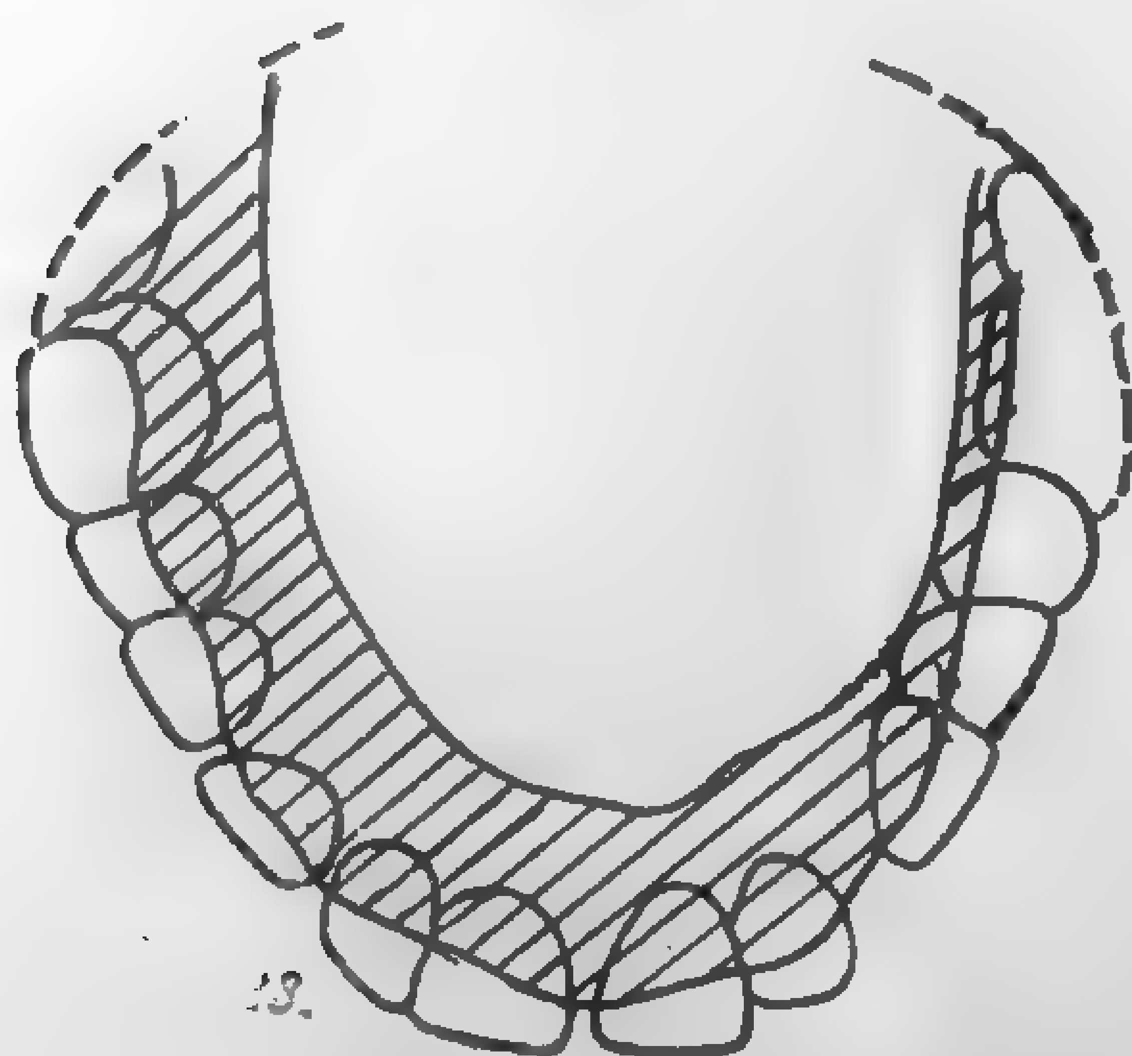
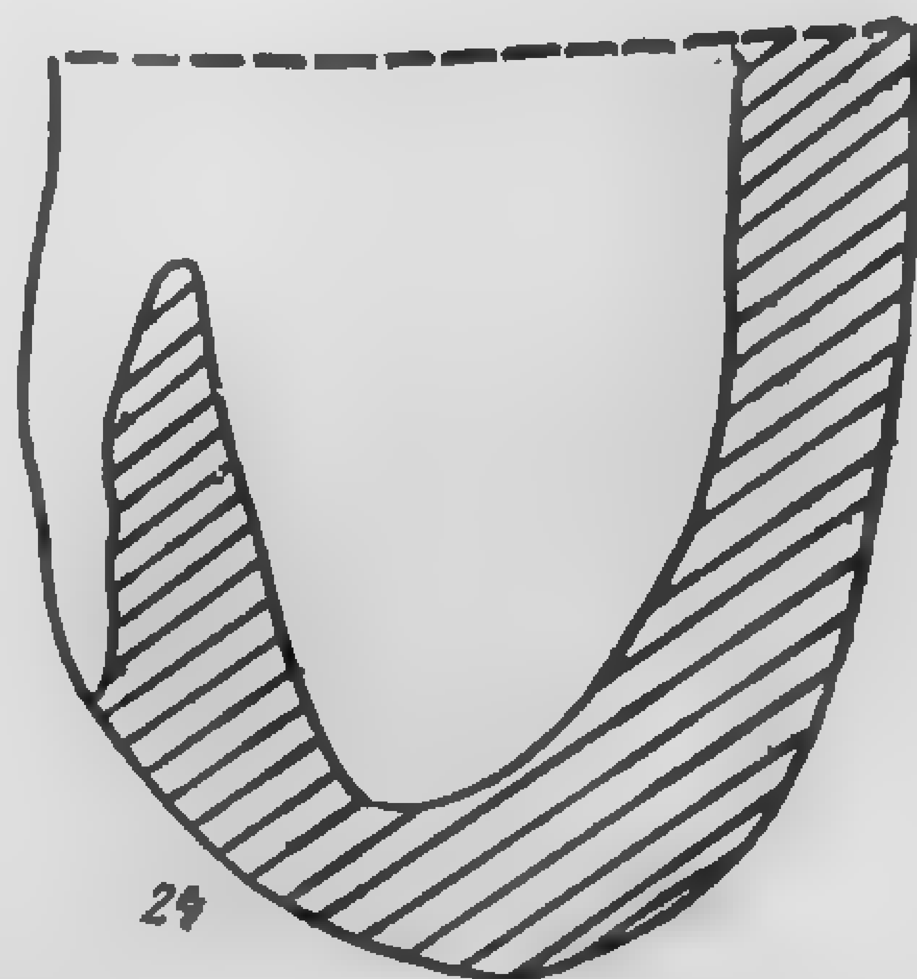
Рыс. 13. Палатаграма /т/ у слове *ат* (дыктар М. М.)
Рыс. 14. Лінгваграма /т/ у слове *ат* (дыктар М. М.)
Рыс. 15. Палатаграма /т/ у слове *ата́* (дыктар М. М.)
Рыс. 16. Палатаграма /д/ у слове *вада́* (дыктар М. М.)
Рыс. 17. Палатаграма /д/ у слове *да* (дыктар М. М.)
Рыс. 18. Лінгваграма /д/ у слове *да* (дыктар М. М.)



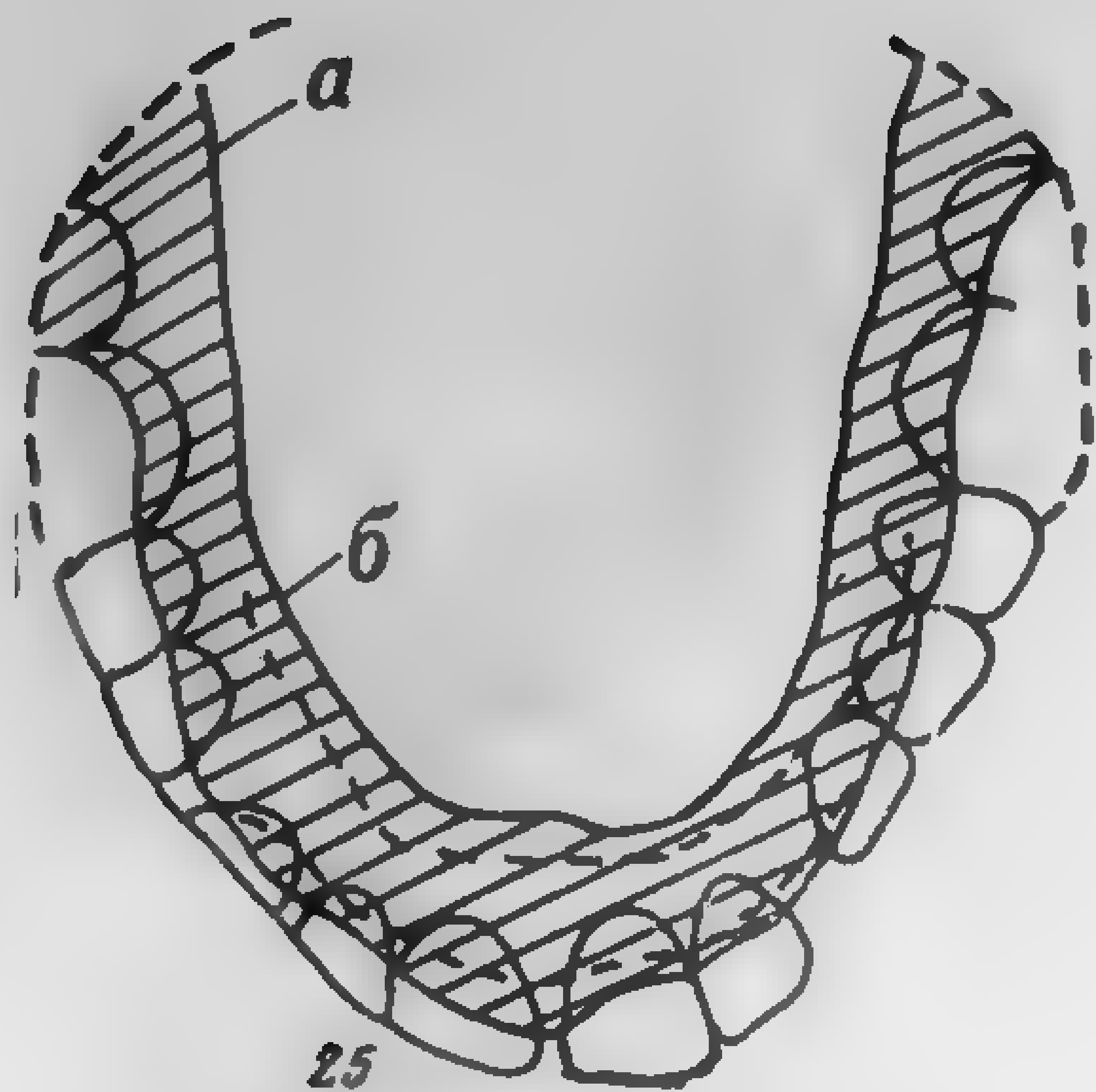


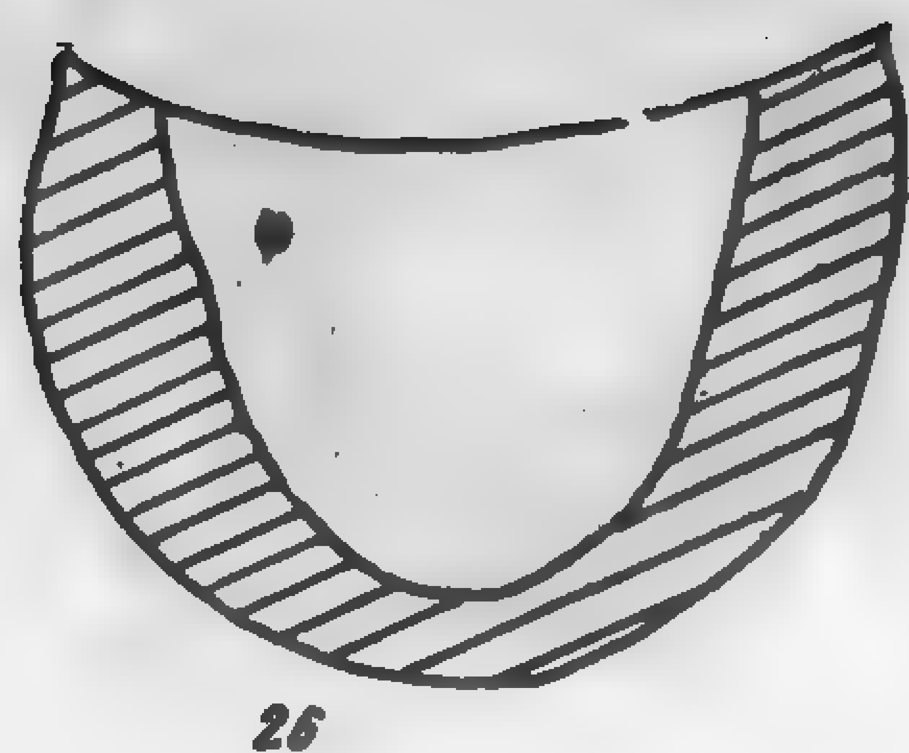


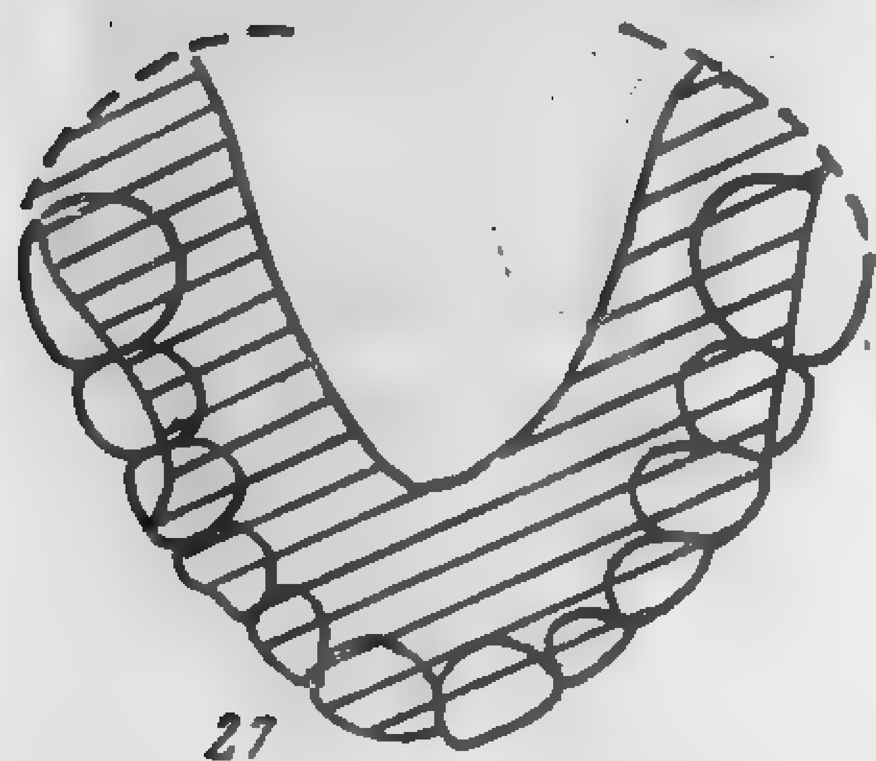


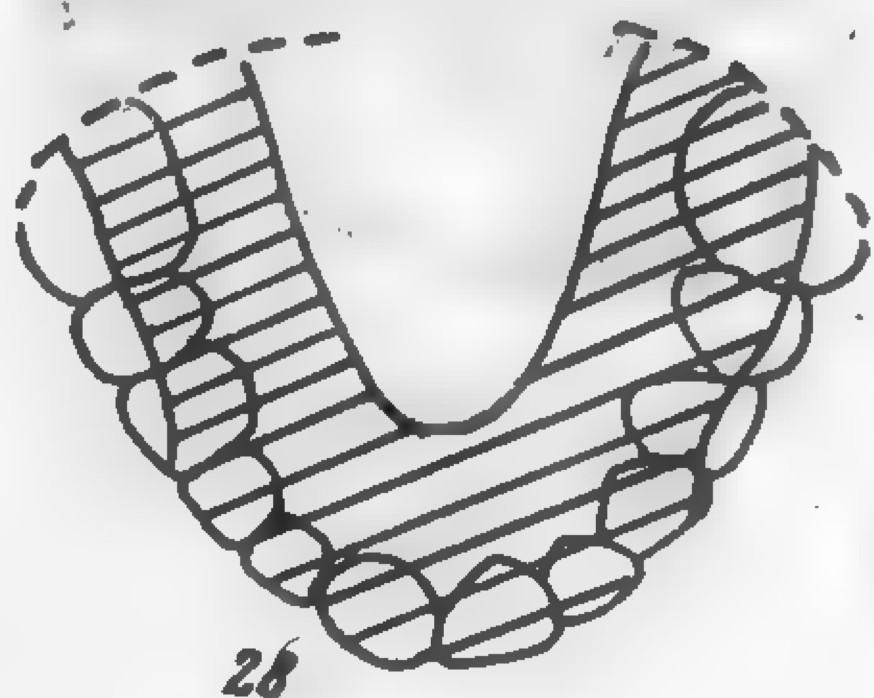



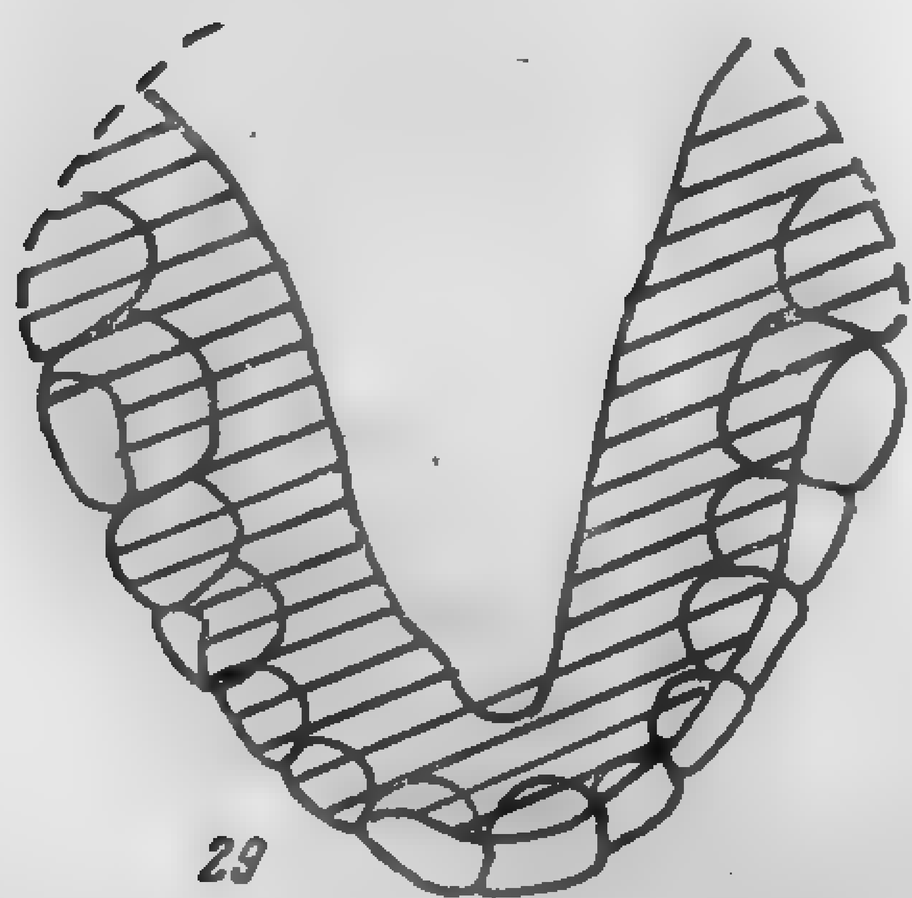
Рыс. 19. Палатаграма /т/ у слове *ат* (дыктар Л. С.)
Рыс. 20. Лінгваграма /т/ у слове *ат* (дыктар Л. С.)
Рыс. 21. Палатаграма /д/ у слове *да* (дыктар Л. С.)
Рыс. 22. Лінгваграма /д/ у слове *да* (дыктар Л. С.)
Рыс. 23. Палатаграма /т/ у слове *ат* (дыктар М. Ч.)
Рыс. 24. Лінгваграма /т/ у слове *та* (дыктар М. Ч.)

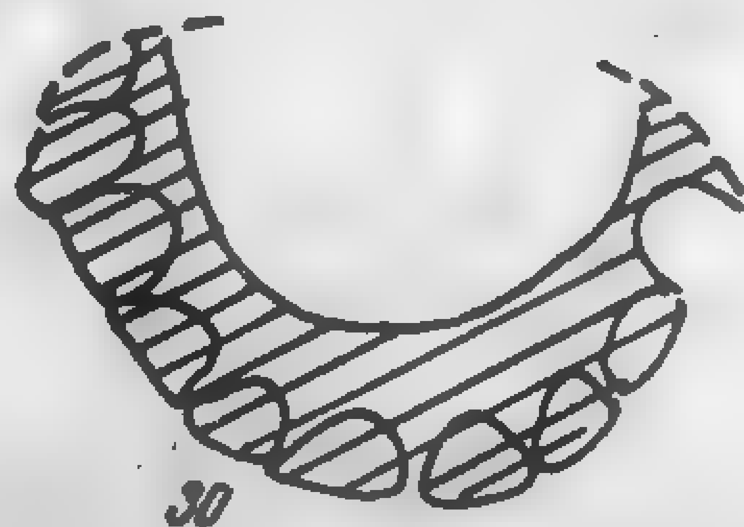












Рыс. 25: *а*) палатаграма /*д*/ у слове (*да*) (дыктар М. Ч.); *б*) палатаграма /*т*/

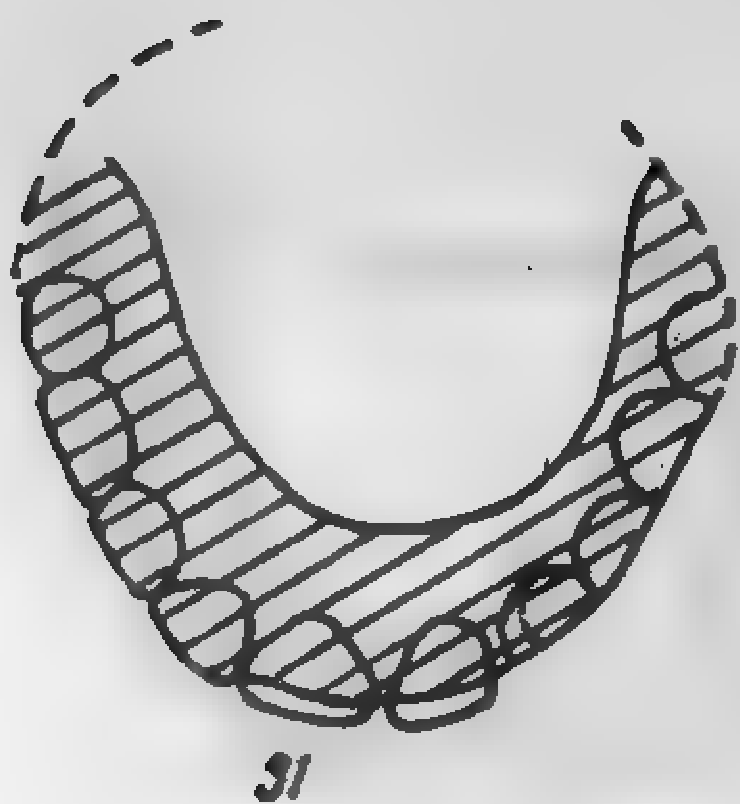
Рыс. 26. Лінгваграма /*д*/ у слове *да* (дыктар М. Ч.)

Рыс. 27. Палатаграма /*т*/ у слове *ата́* (дыктар Т. Ю.)

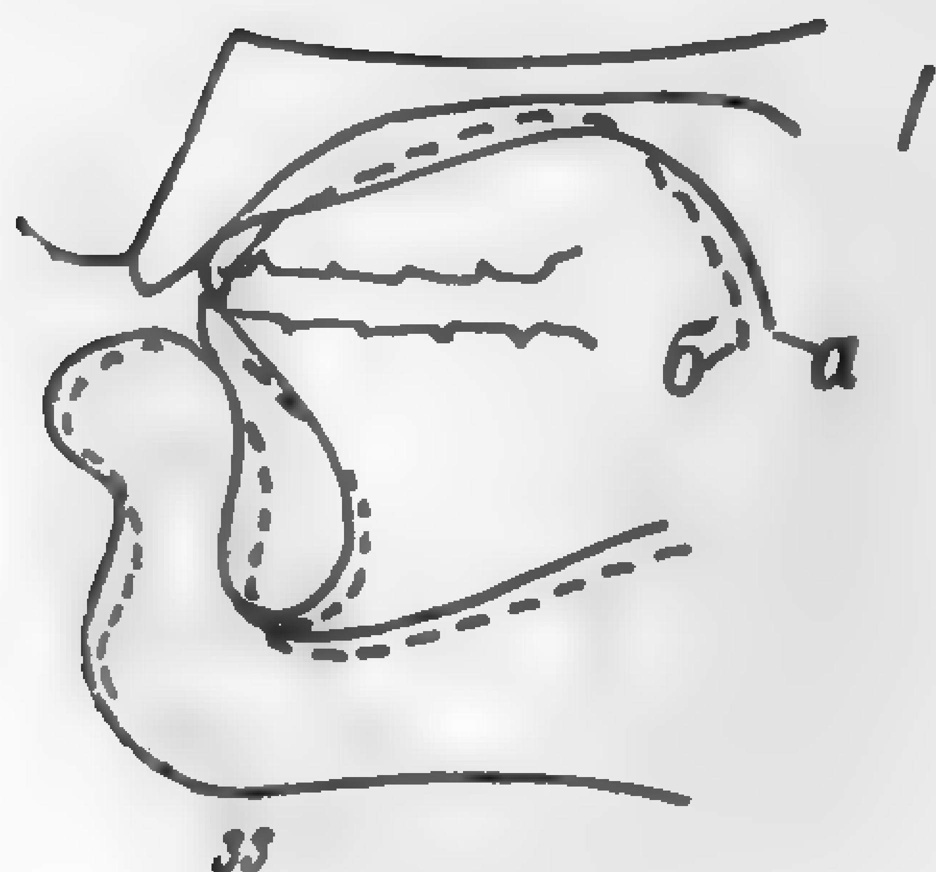
Рыс. 28. Палатаграма /*т*/ у слове *ат* (дыктар Т. Ю.)

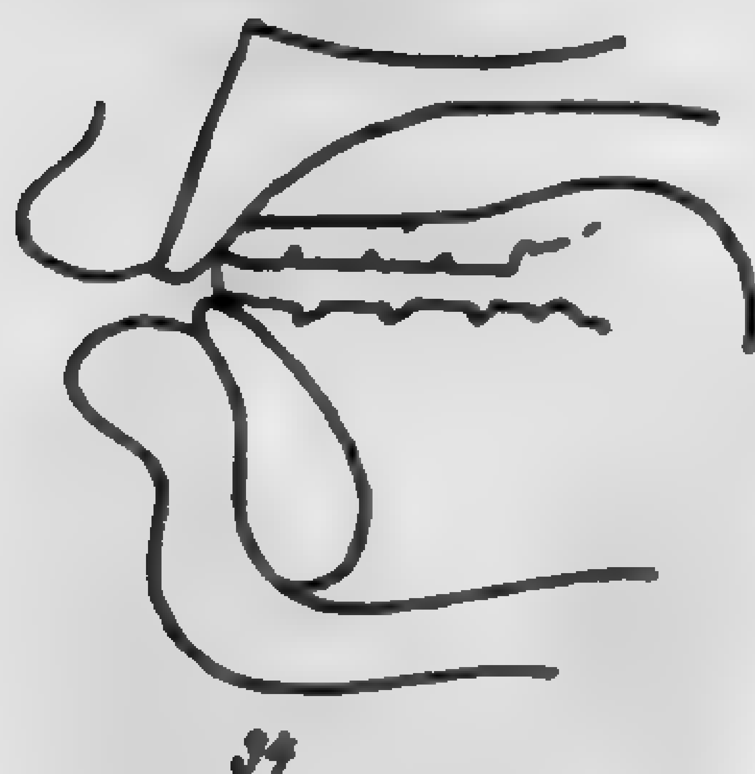
Рыс. 29. Палатаграма /*д*/ у слове *да* (дыктар Т. Ю.)

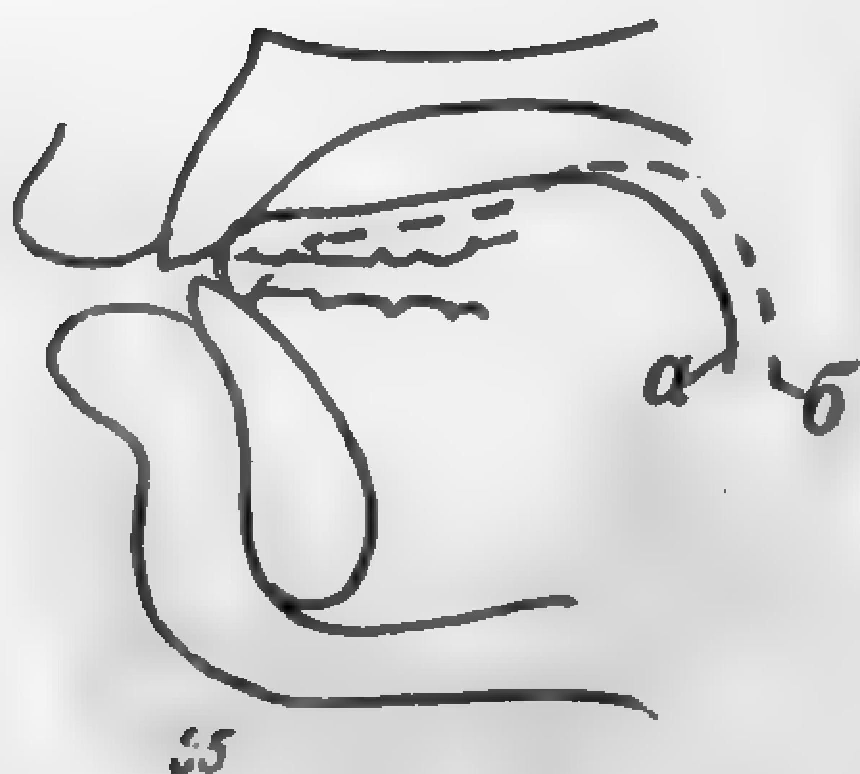
Рыс. 30. Палатаграма /*т*/ у слове *ат* (дыктар Т. Ц.)

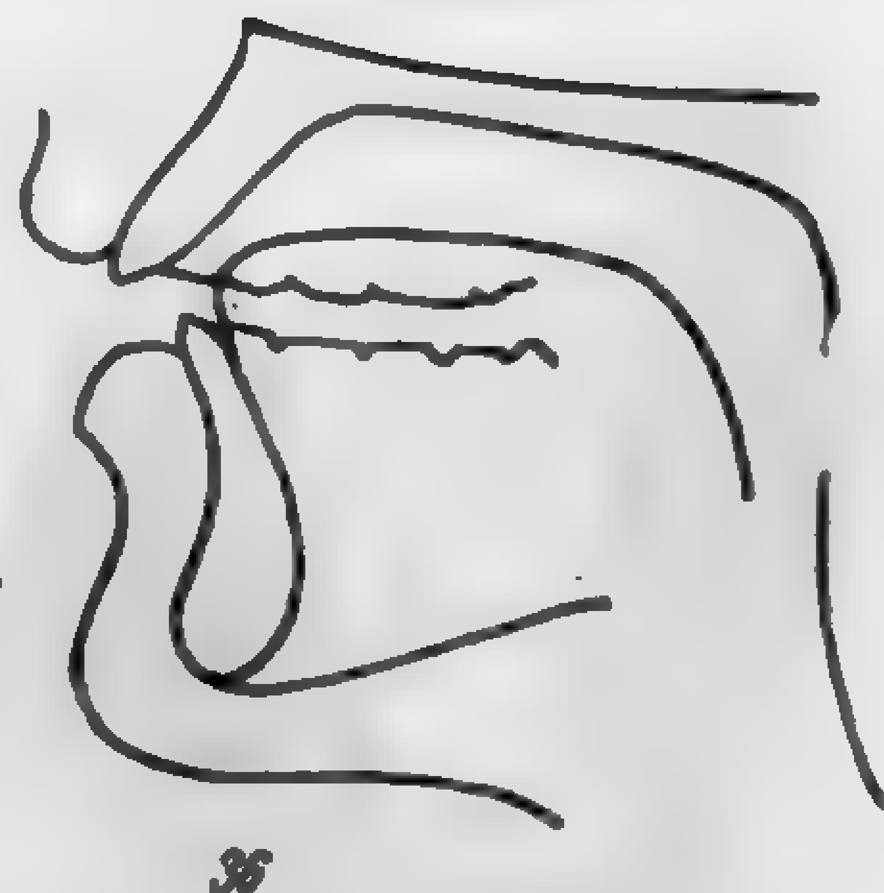




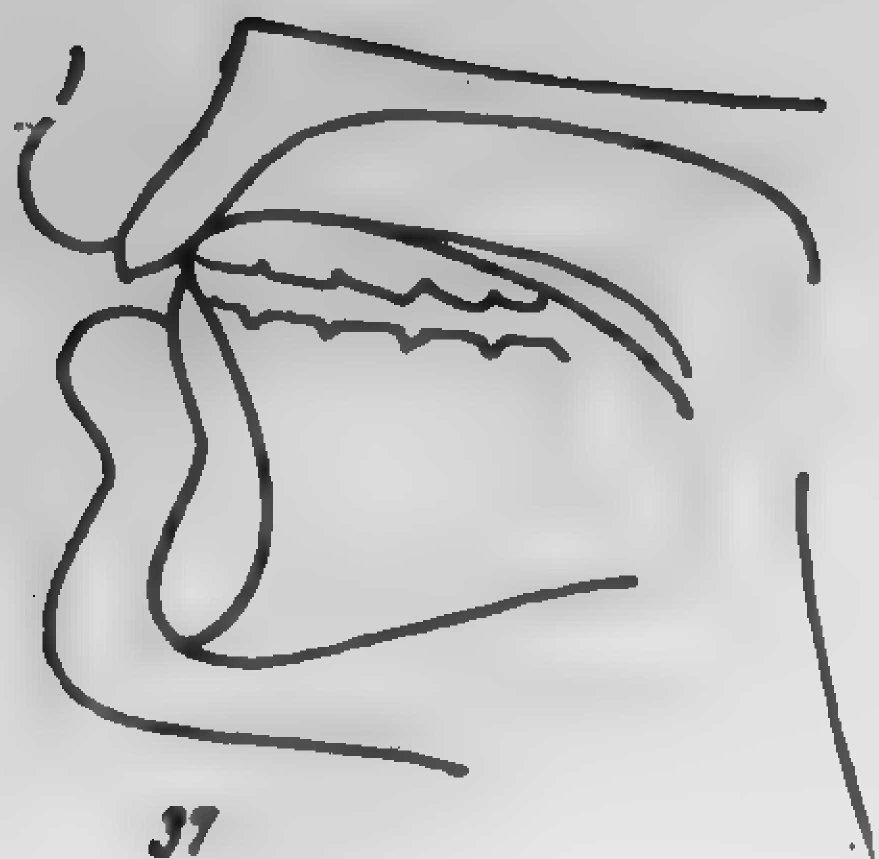


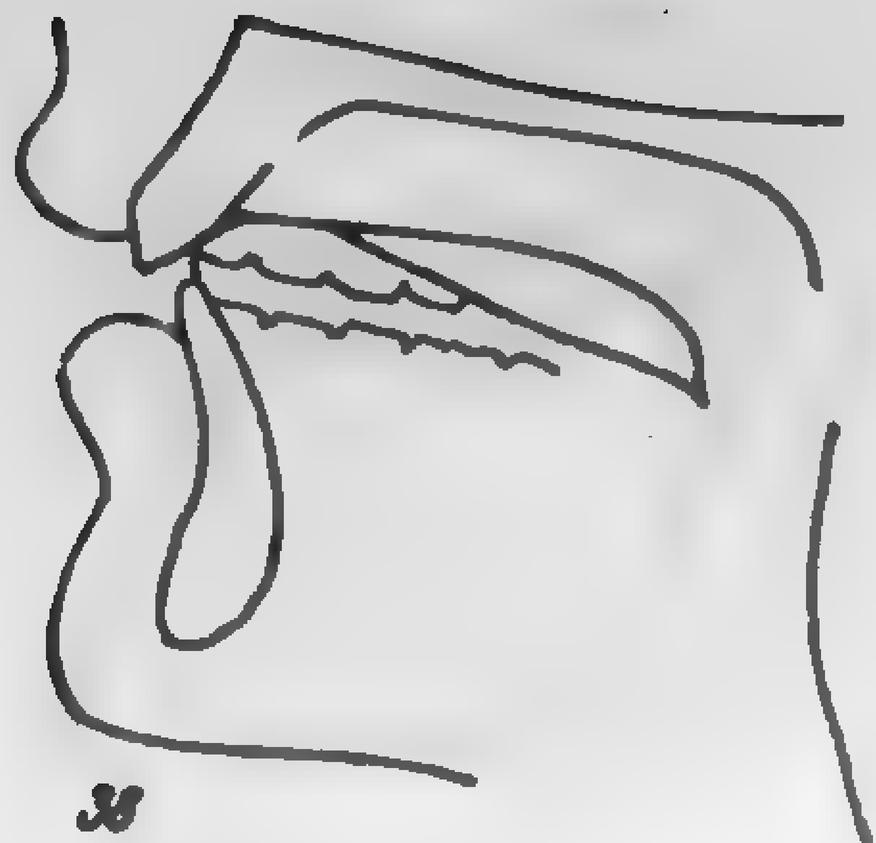


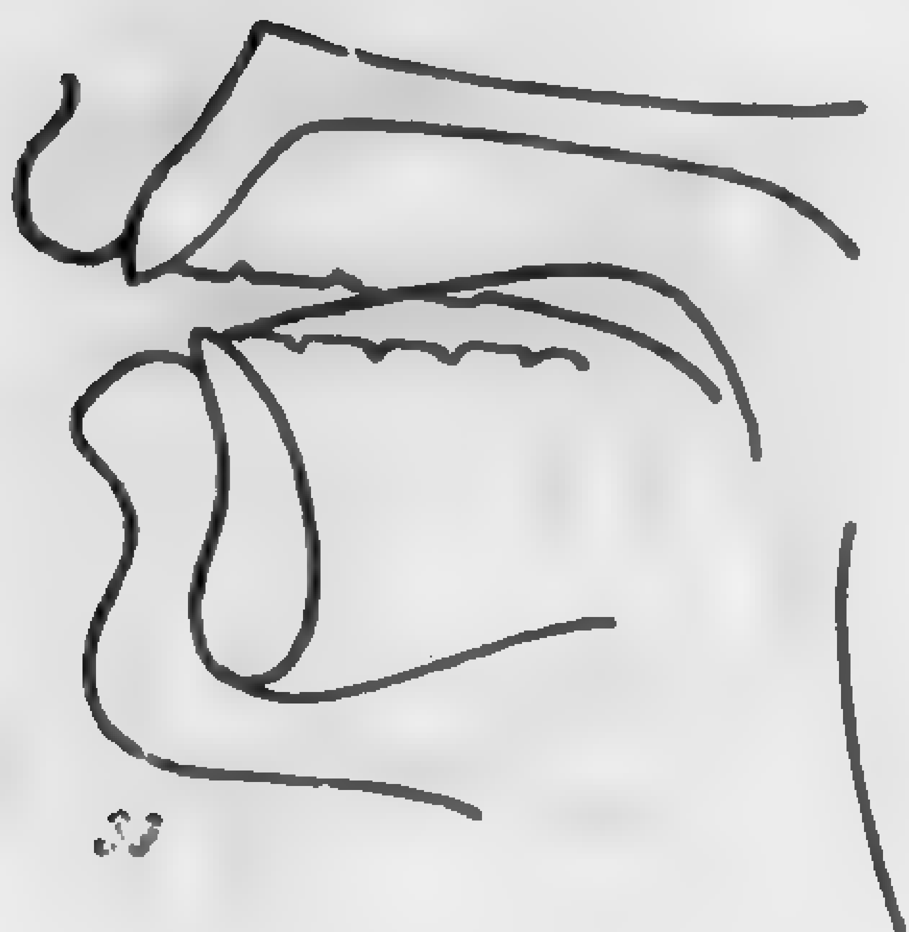


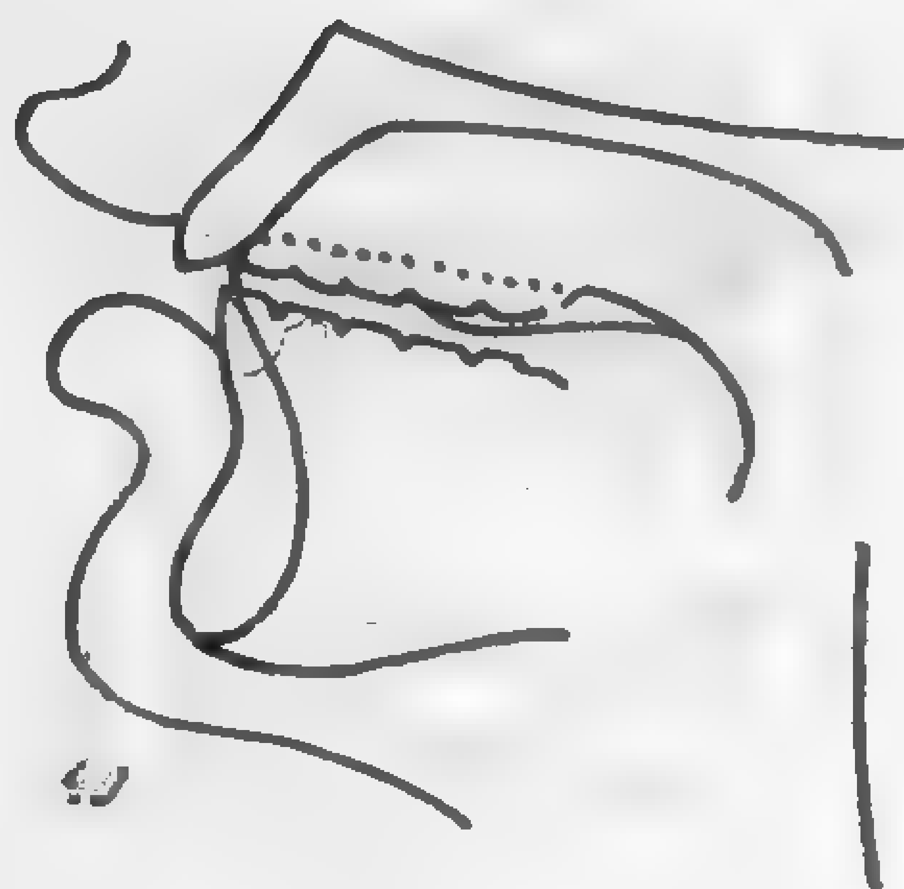


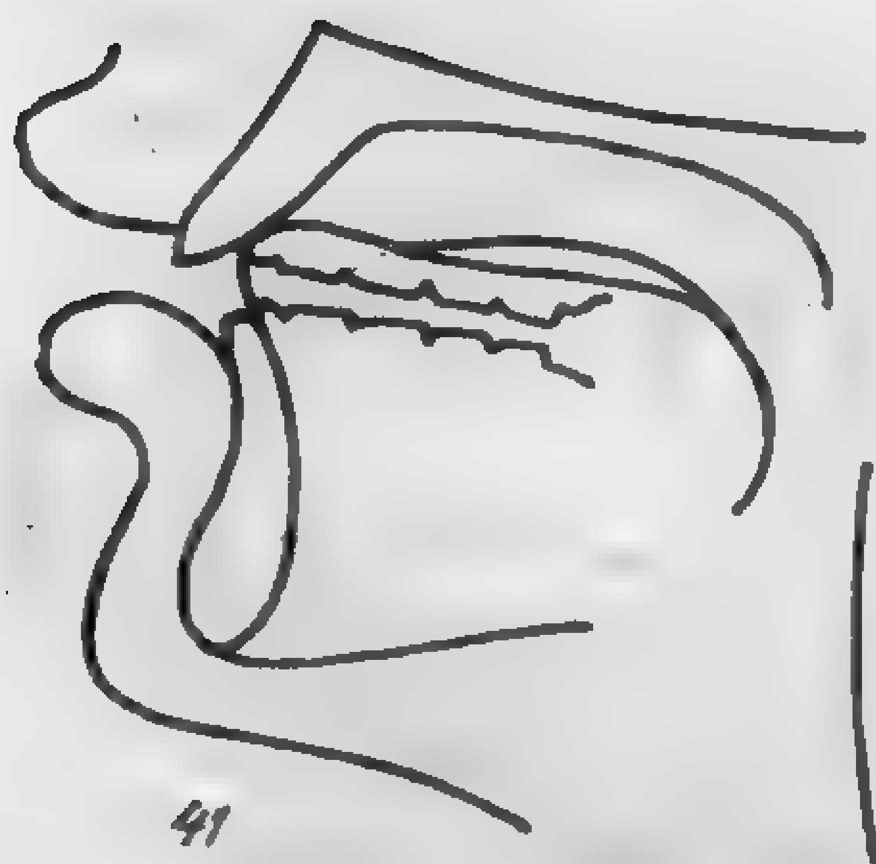
Рыс. 31. Палатаграма /т/ у слове *ат* (дыктар З. С.)
Рыс. 32. Палатаграма /д/ у слове *да* (дыктар З. С.)
Рыс. 33. Рэнтгенаграма /т/ у слове *лю́ты*: *а*) момант змычкі; *б*) /ы/ у слове *лю́ты*
Рыс. 34. Рэнтгенаграма /т/ у слове *стоп:* пачатак змычкі
Рыс. 35. Рэнтгенаграма /т/ у слове *стоп*: *а*) максімальная змычка; *б*) становішча моўных органаў у момант размычкі
Рыс. 36. Рэнтгенаграма /а/ перад /т/ у слове *ата́:* становішча перад пачаткам /т/

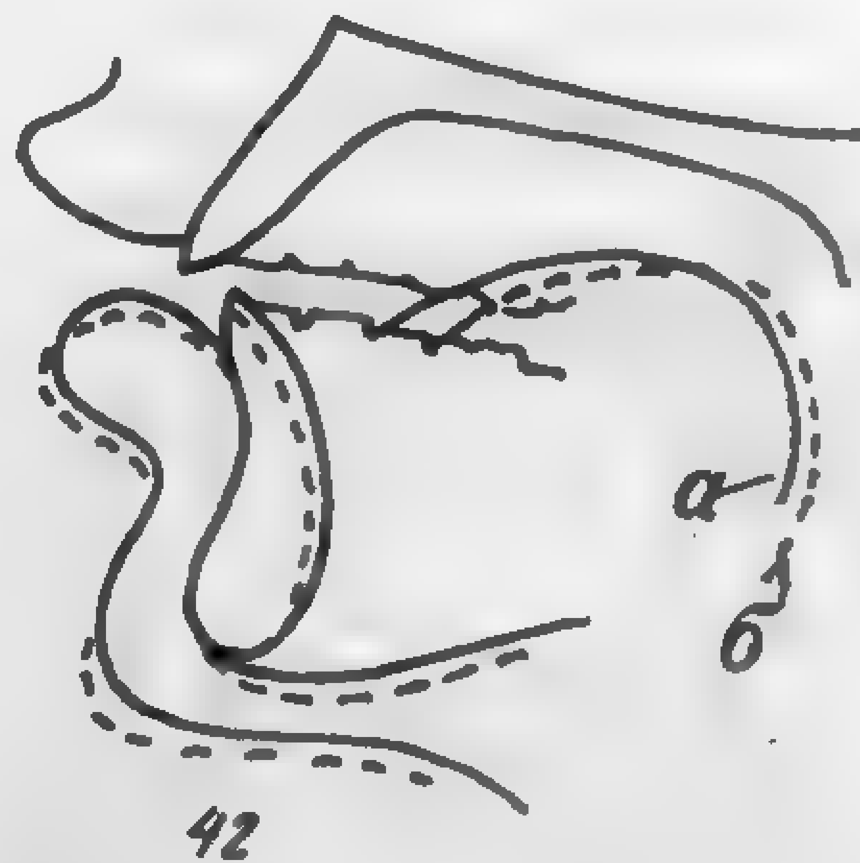




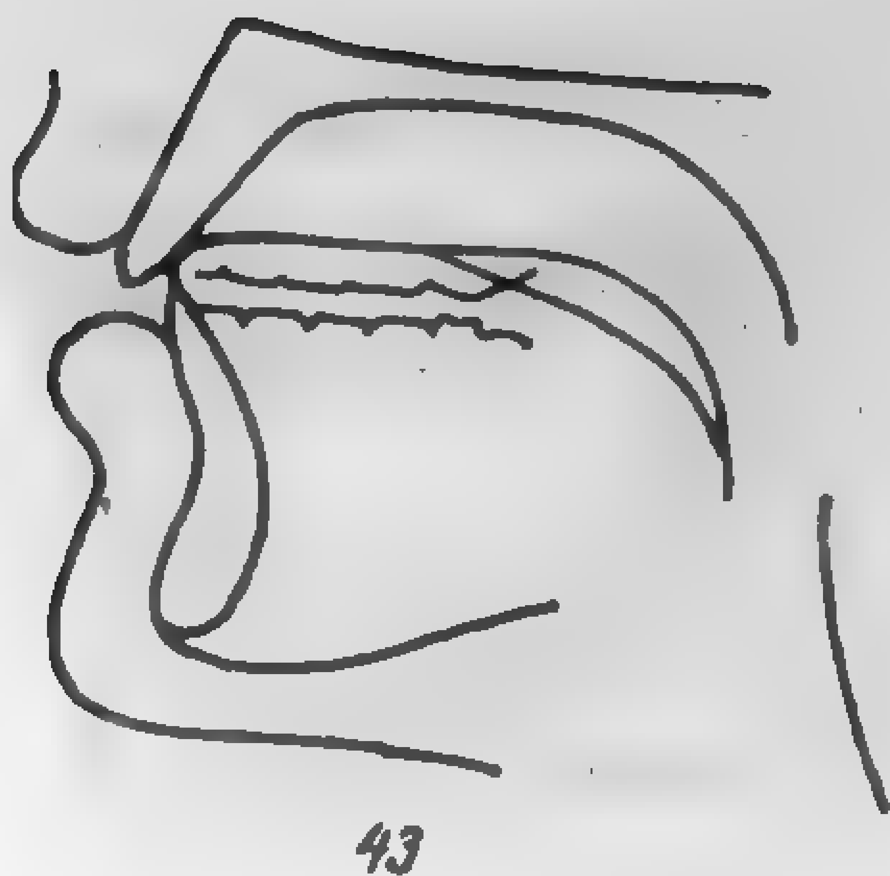


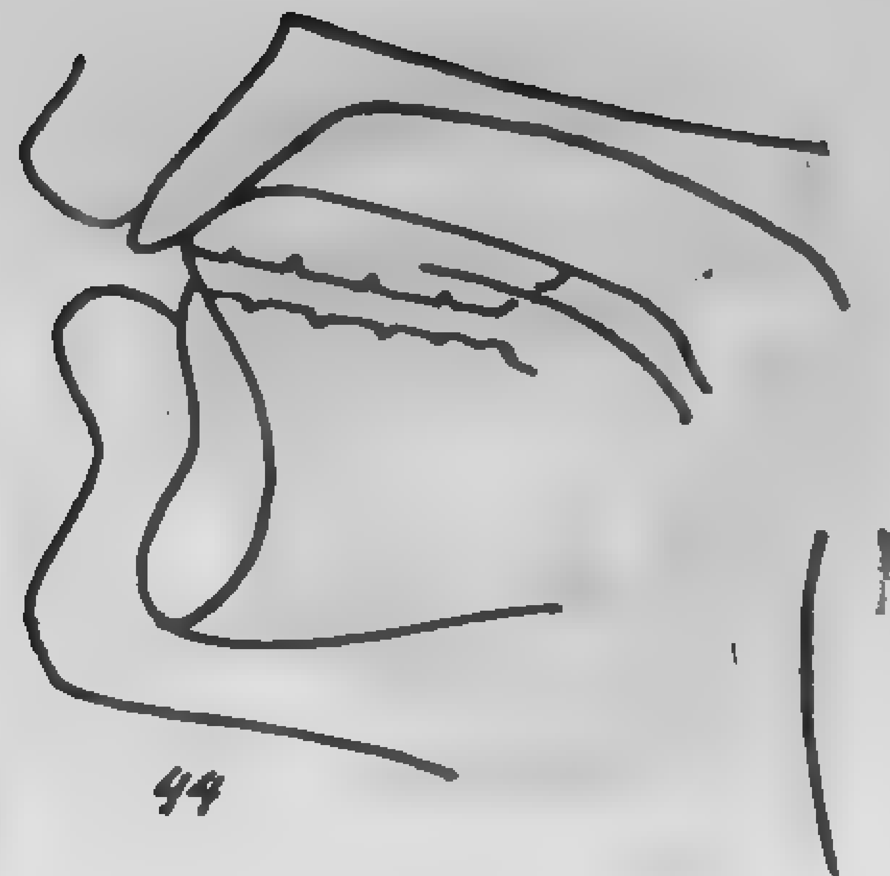


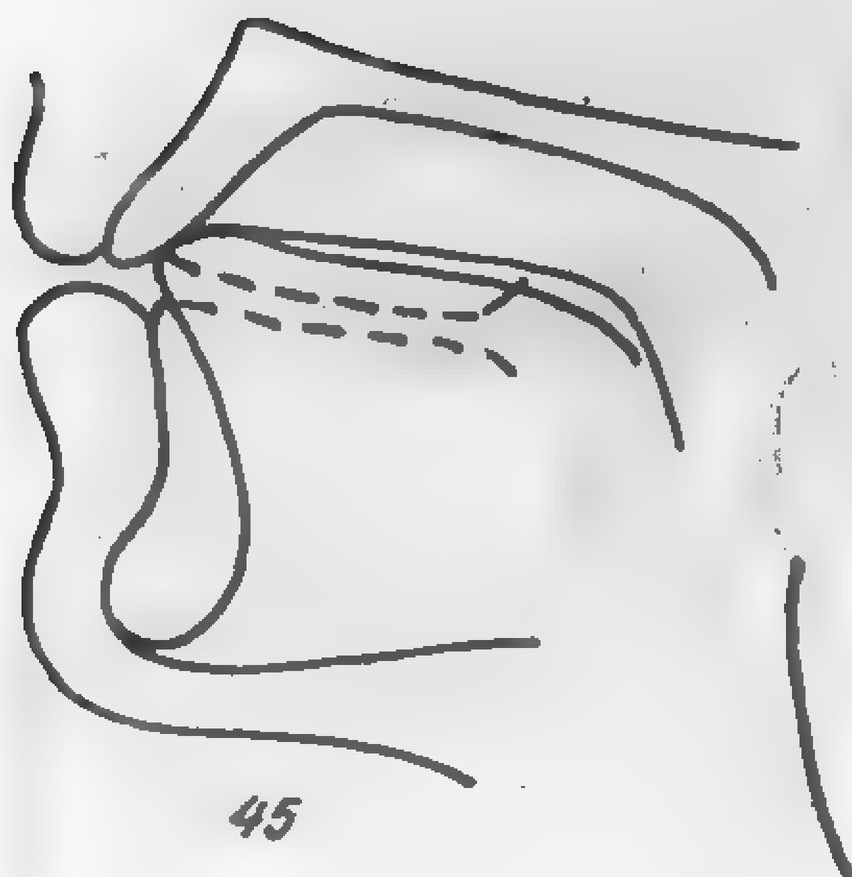


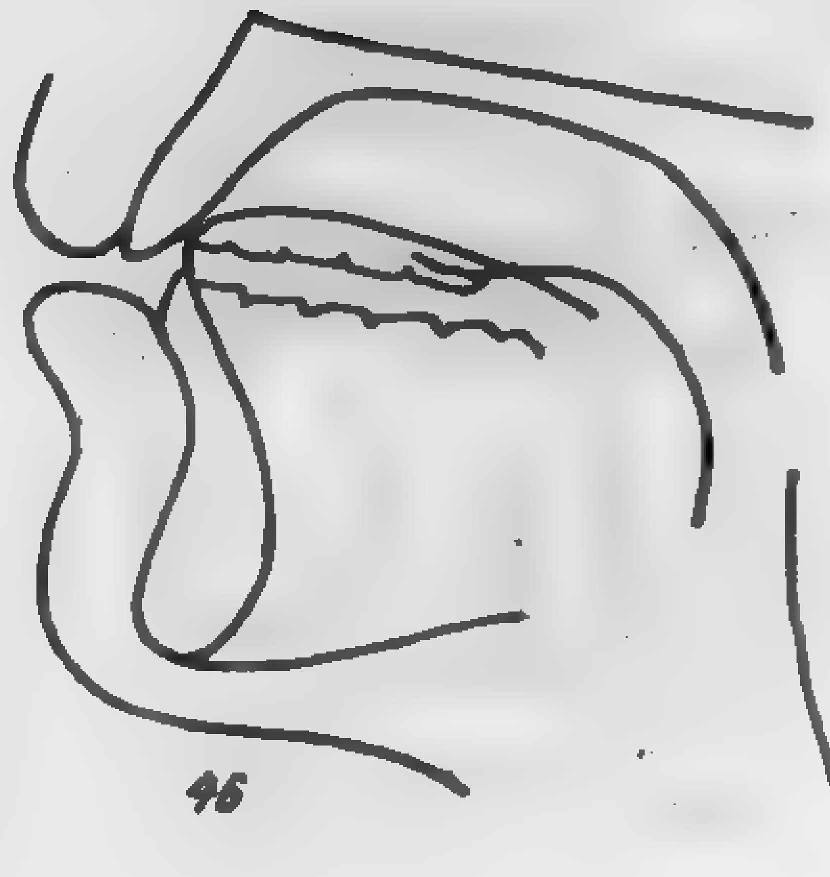


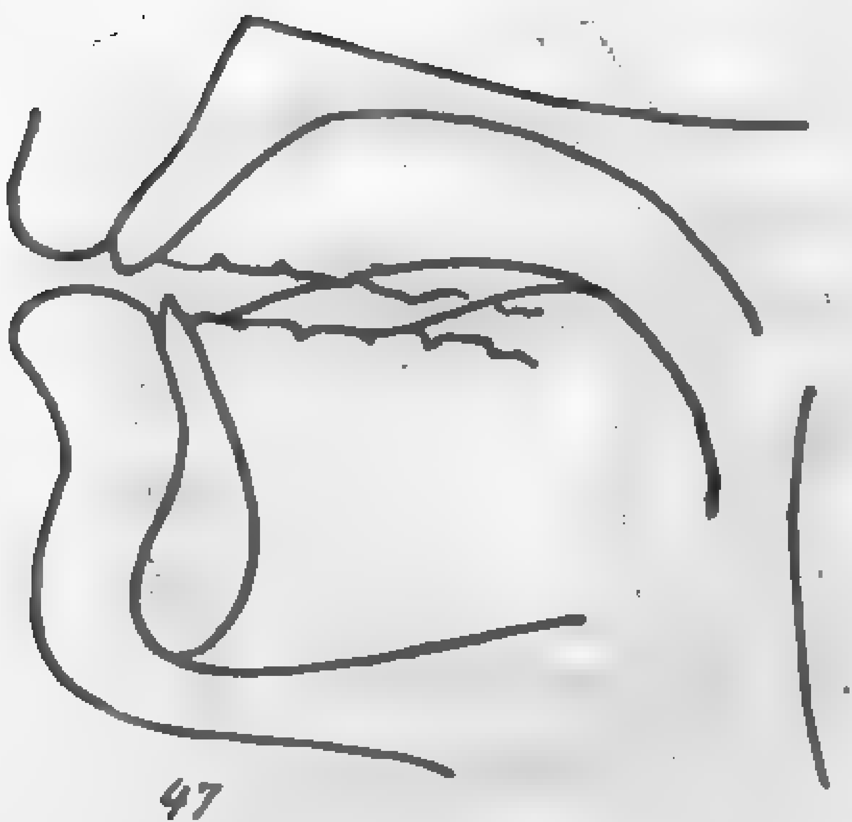
Рыс. 37. Рэнтгенаграма /т/ у слове *ата́*: максімальная змычка
Рыс. 38. Рэнтгенаграма /т/ у слове *ата́*: пачатак размычкі
Рыс. 39. Рэнтгенаграма /т/ у слове *ата́*: становішча непасрэдна пасля размычкі
Рыс. 40. Рэнтгенаграма /д/ у слове *заду́май*: пачатак змычкі
Рыс. 41. Рэнтгенаграма /д/ у слове *заду́май*: пачатак размычкі
Рыс. 42. Рэнтгенаграма /д/ у слове *задумай*: *а*) становішча непасрэдна пасля размычкі; *б*) /у/ у слове *заду́май*

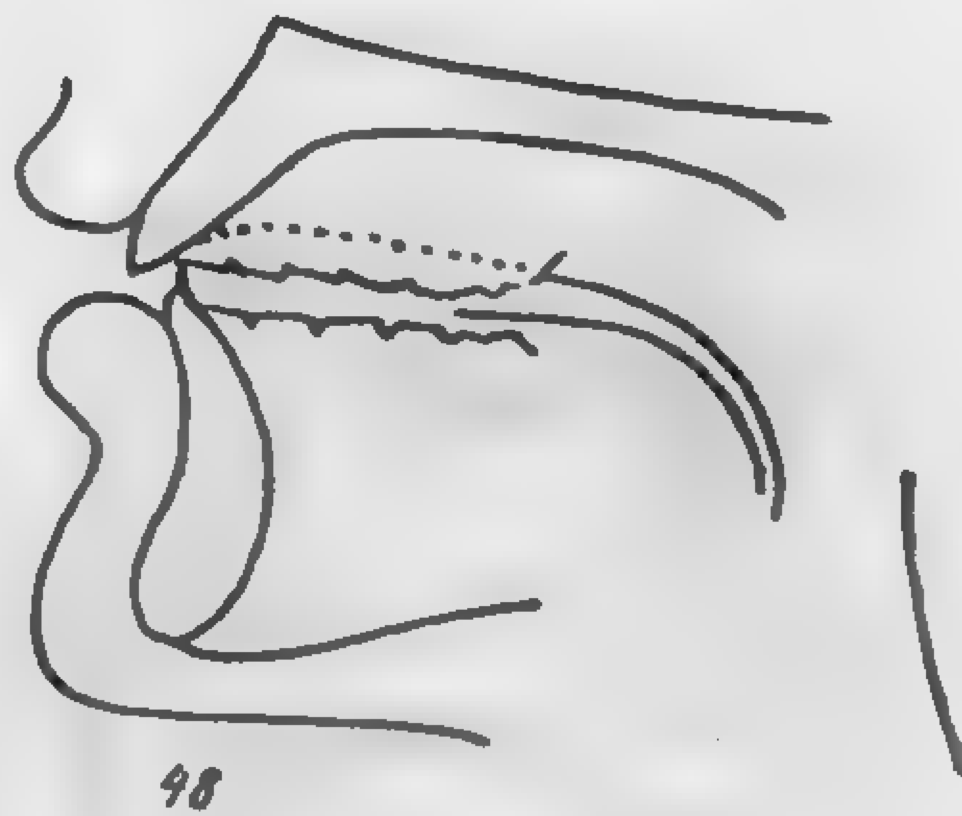












Рыс. 43. Рэнтгенаграма /т/ у слове *дзет*: пачатак змычкі

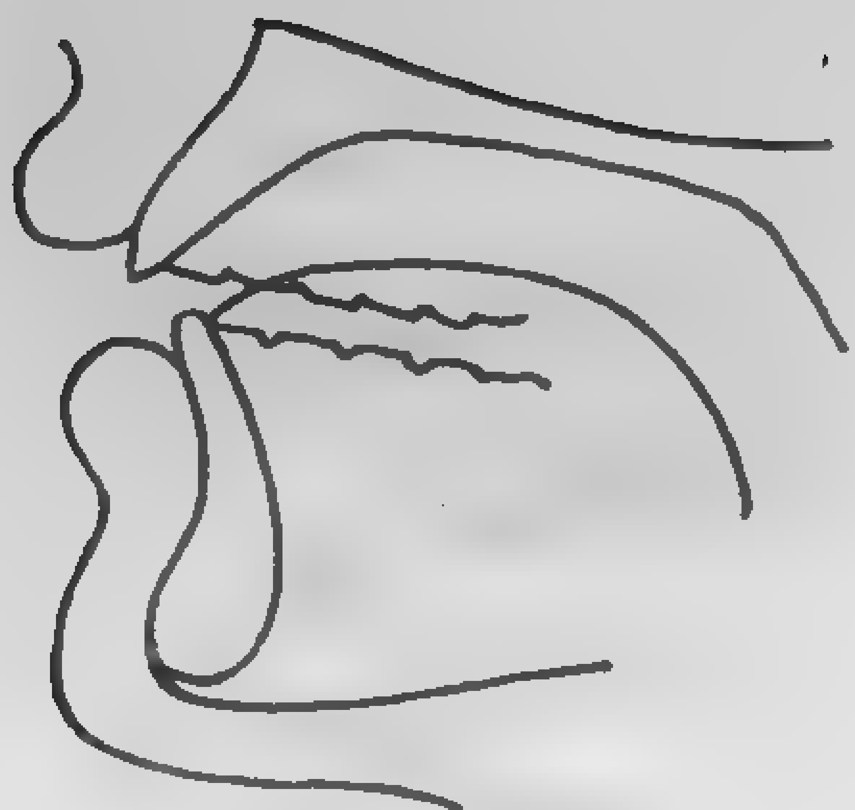
Рыс. 44. Рэнтгенаграма /т/ у слове *дзет*: максімальная змычка

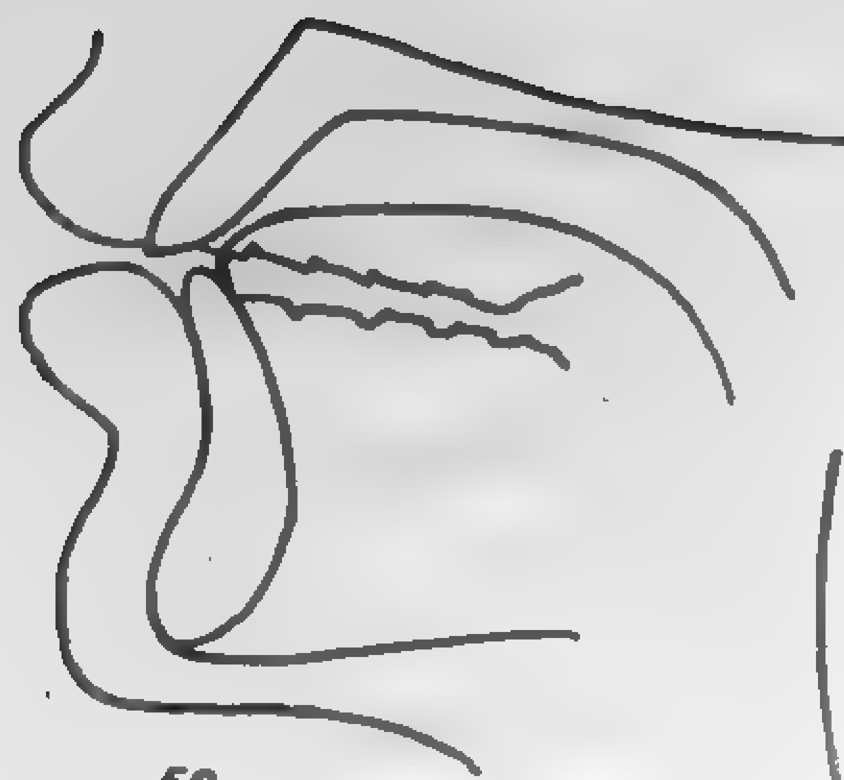
Рыс. 45. Рэнтгенаграма /т/ у слове *дзет*: працяг змычкі

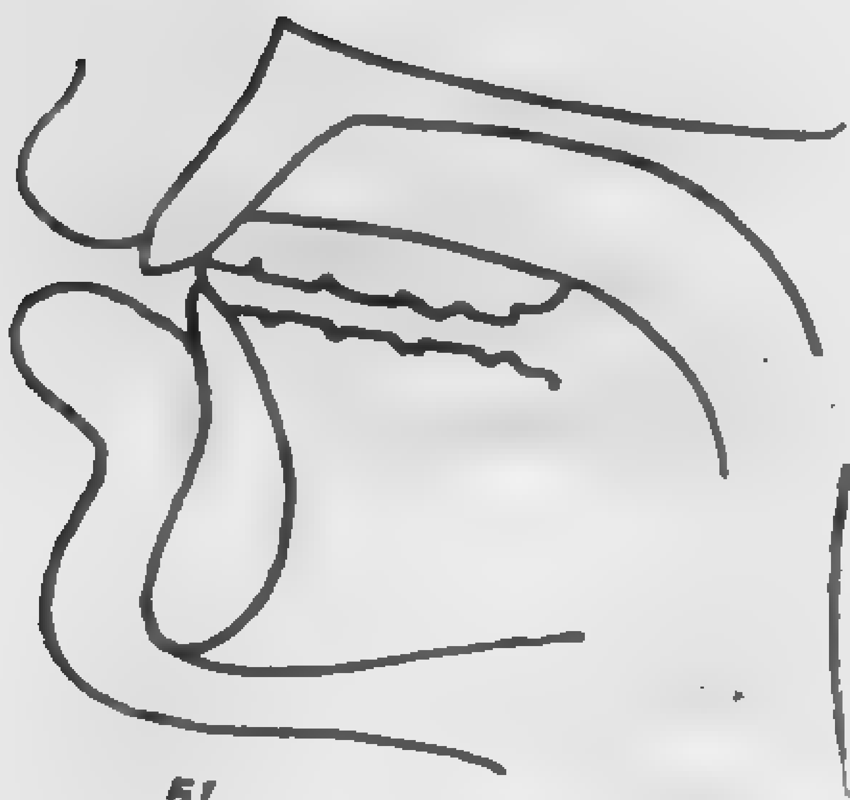
Рыс. 46. Рэнтгенаграма /т/ у слове *дзет*: пачатак размычкі

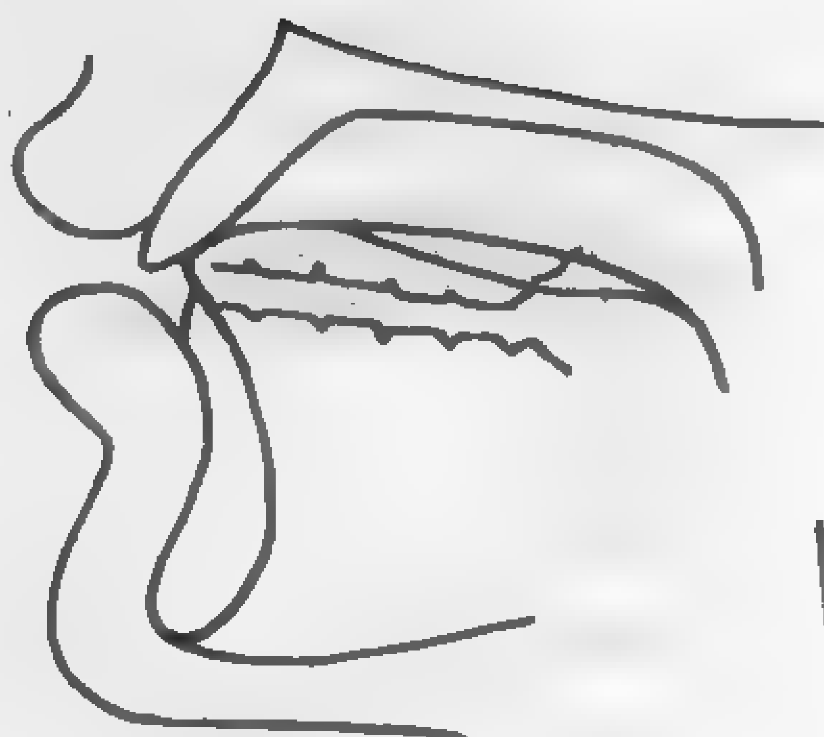
Рыс. 47. Рэнтгенаграма /т/ у слове *дзет*: становішча непасрэдна пасля размычкі

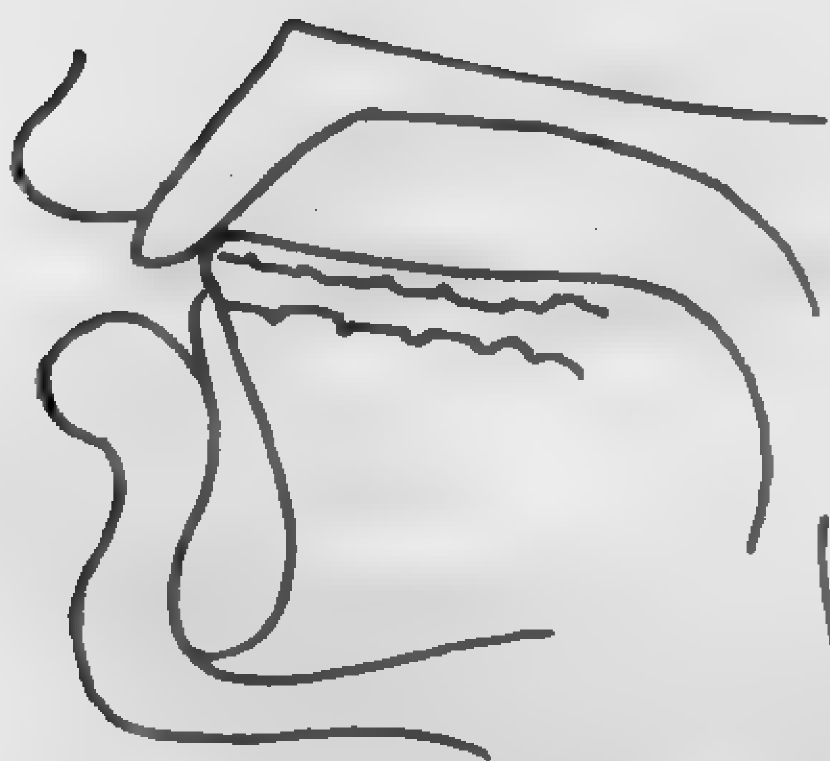
Рыс. 48. Рэнтгенаграма /т/ у слове *ча́ста*: пачатак змычкі













Рыс. 49. Рэнтгенаграма /т/ у слове *часта*: становішча непасрэдна пасля размычкі

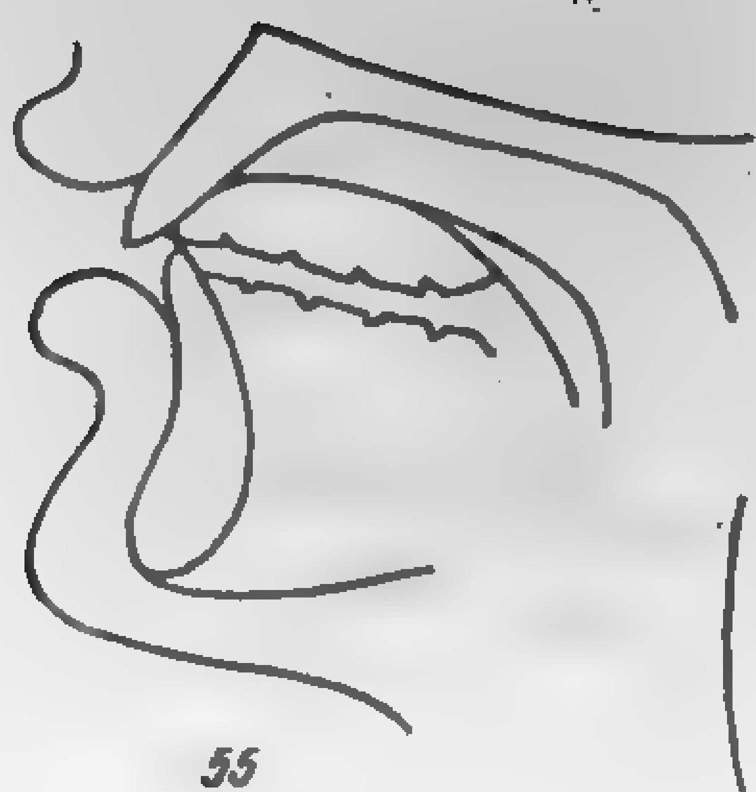
Рыс. 50. Рэнтгенаграма /т/ у слове *тапіць*: пачатак змычкі

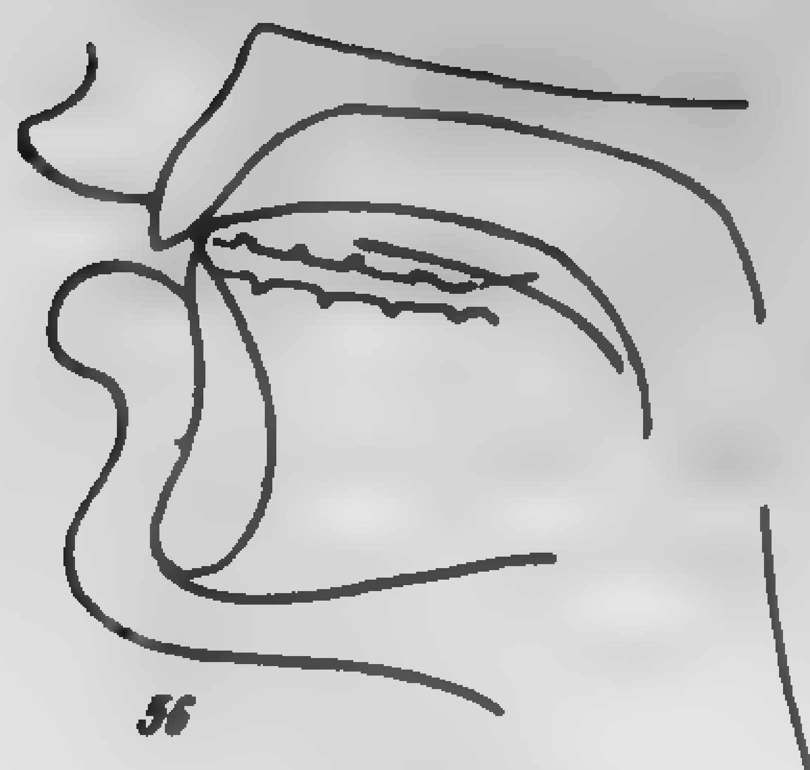
Рыс. 51. Рэнтгенаграма /т/ у слове *тапіць*: максімальная змычка

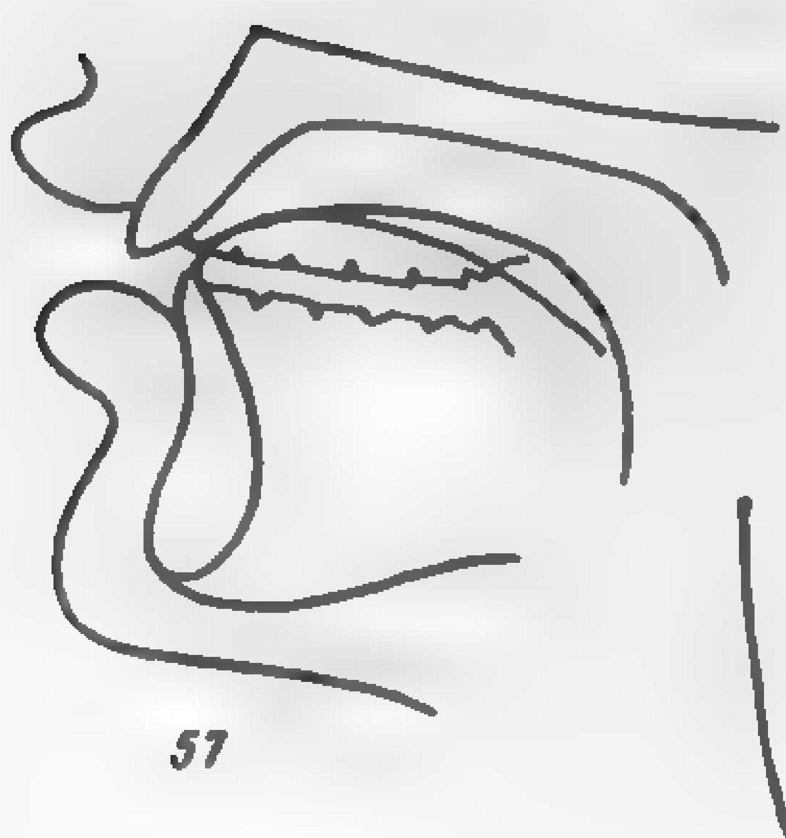
Рыс. 52. Рэнтгенаграма /т/ у слове *тапіць*: пачатак размычкі

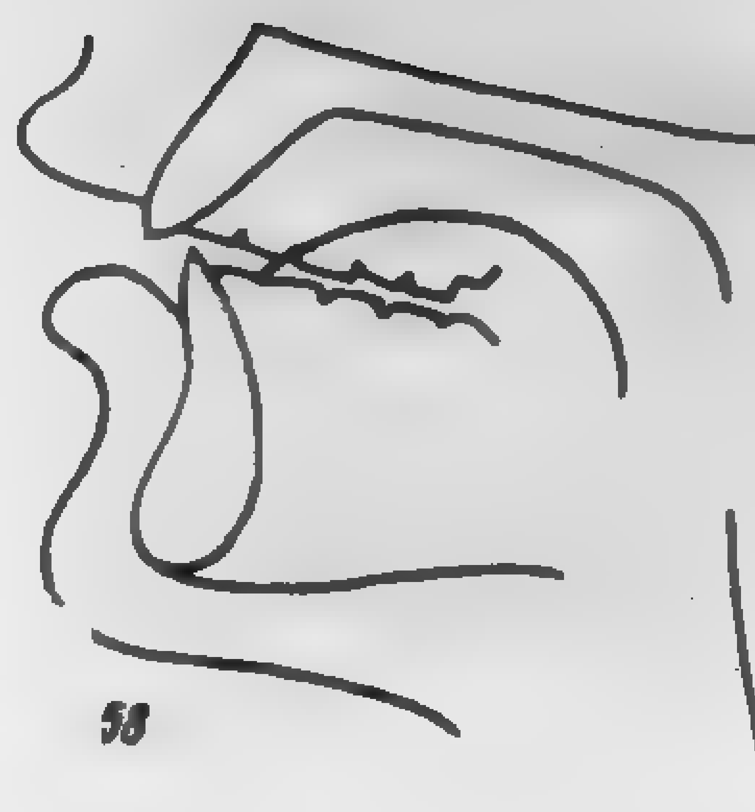
Рыс. 53. Рэнтгенаграма /т/ у слове *тапіць*: становішча ў апошні момант перад размычкай

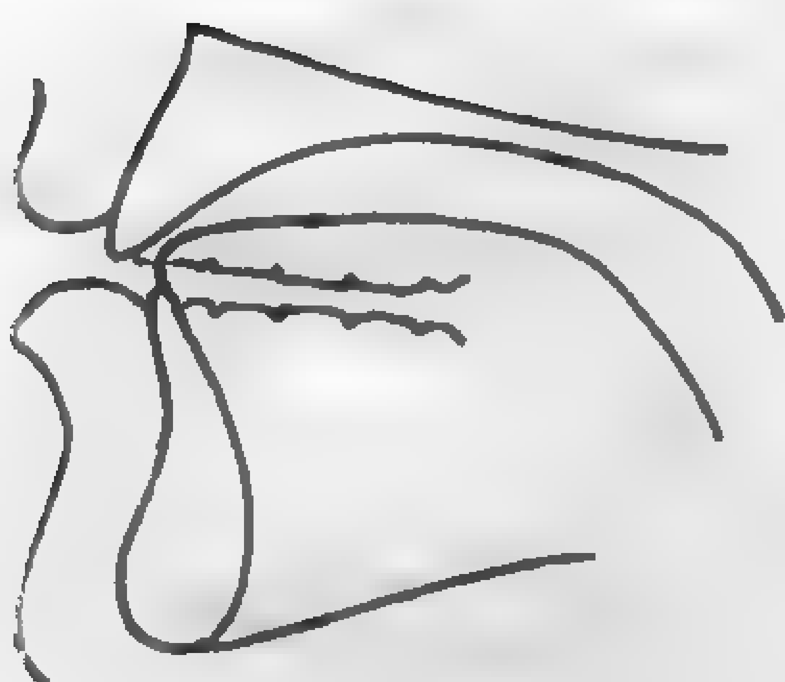
Рыс. 54. Рэнтгенаграма /т/ у слове *тапіць*: становішча непасрэдна пасля размычкі

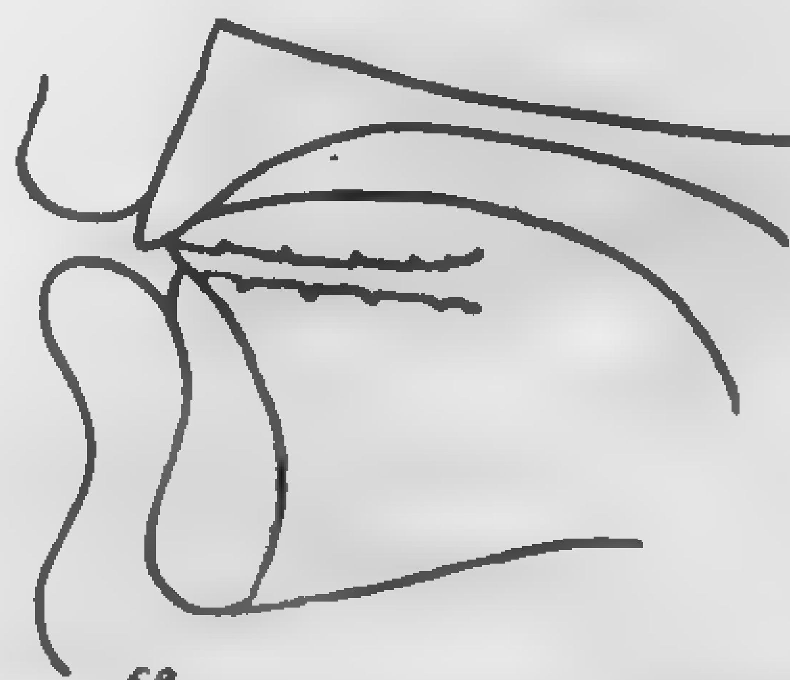




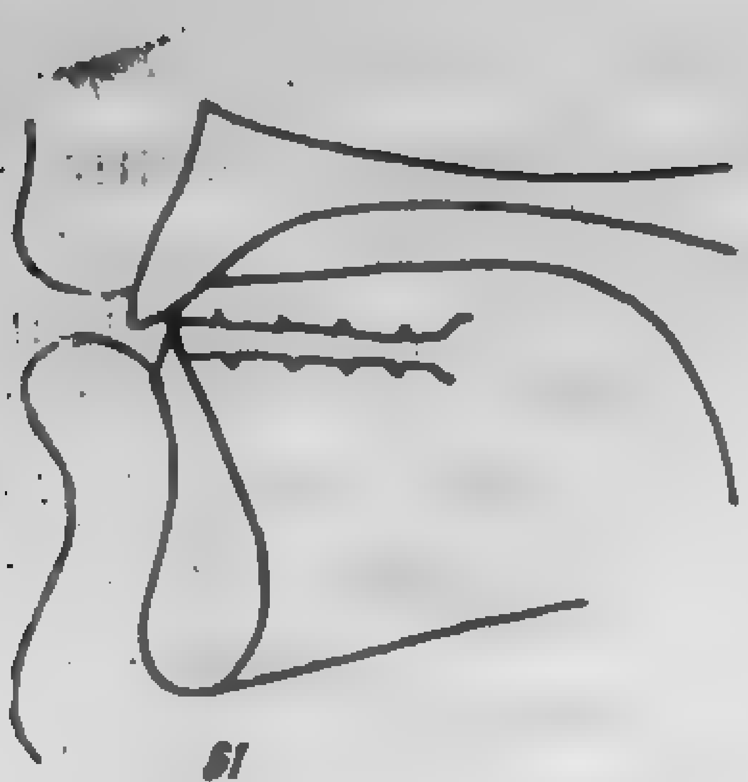


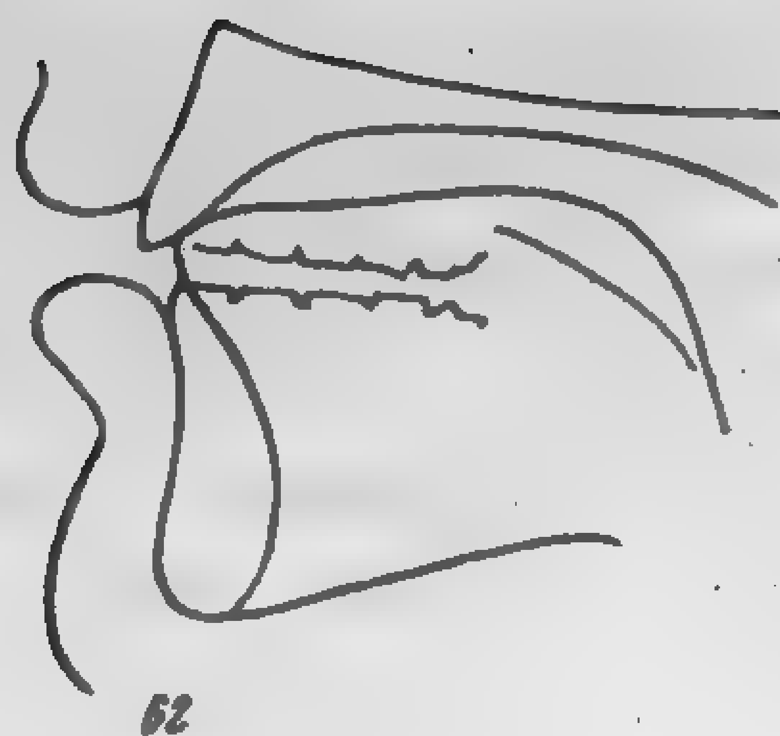


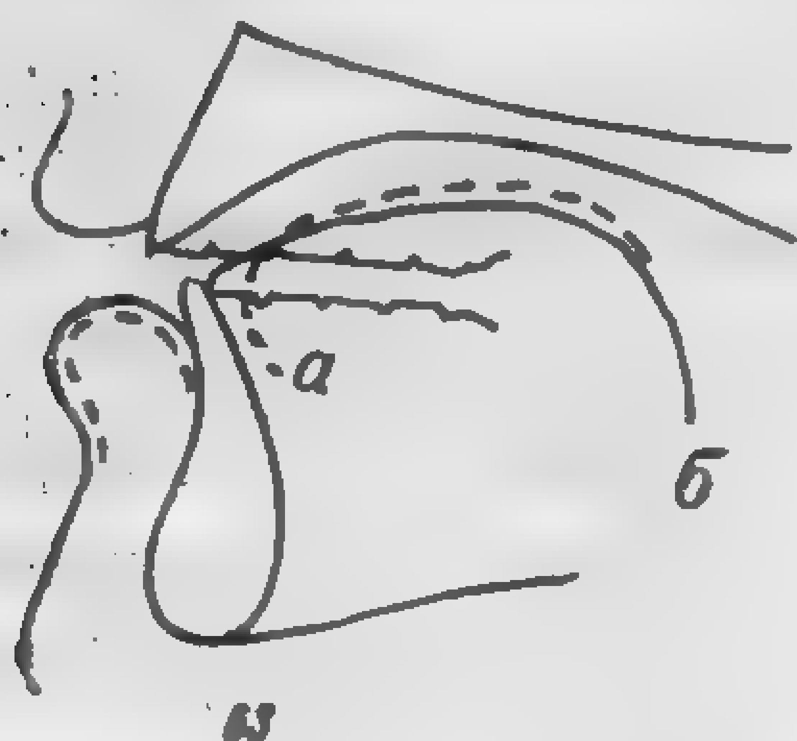


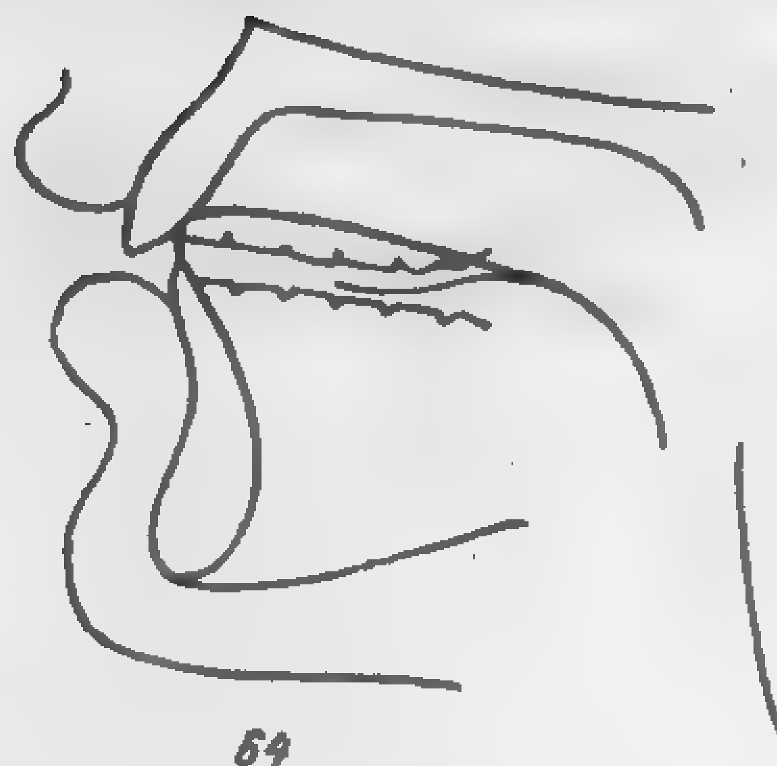


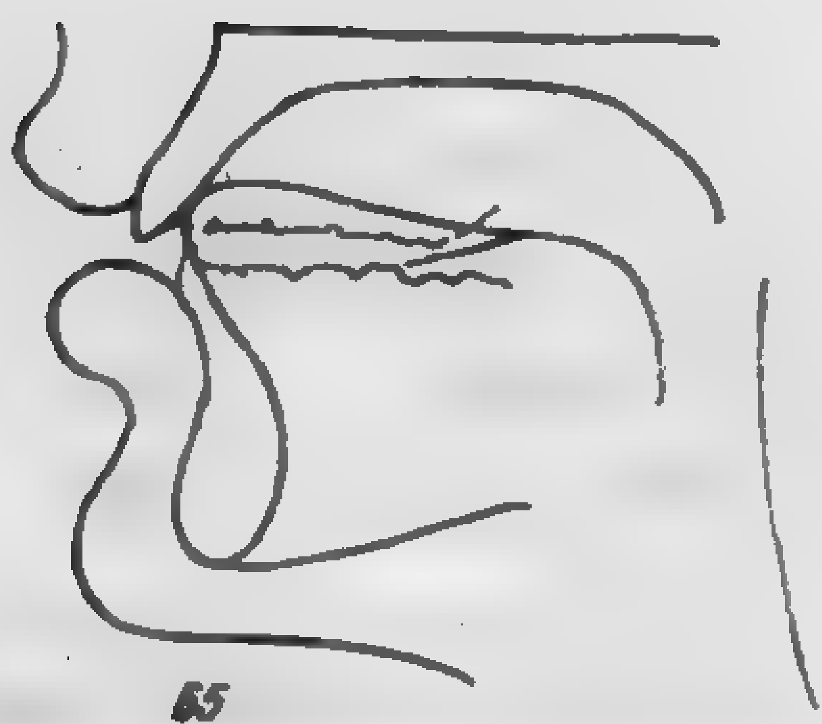
Рыс. 55. Рэнтгенаграма /т/ у слове *хітры*: максімальная змычка
Рыс. 56. Рэнтгенаграма /т/ у слове *хітры*: пачатак размычкі
Рыс. 57. Рэнтгенаграма /т/ у слове *хітры*: працяг размычкі
Рыс. 58. Рэнтгенаграма /т/ у слове *хітры*: становішча пасля размычкі
Рыс. 59. Рэнтгенаграма /д/ у слове *дыля*: пачатак змычкі
Рыс. 60. Рэнтгенаграма /д/ у слове *дыля*: максімальная змычка

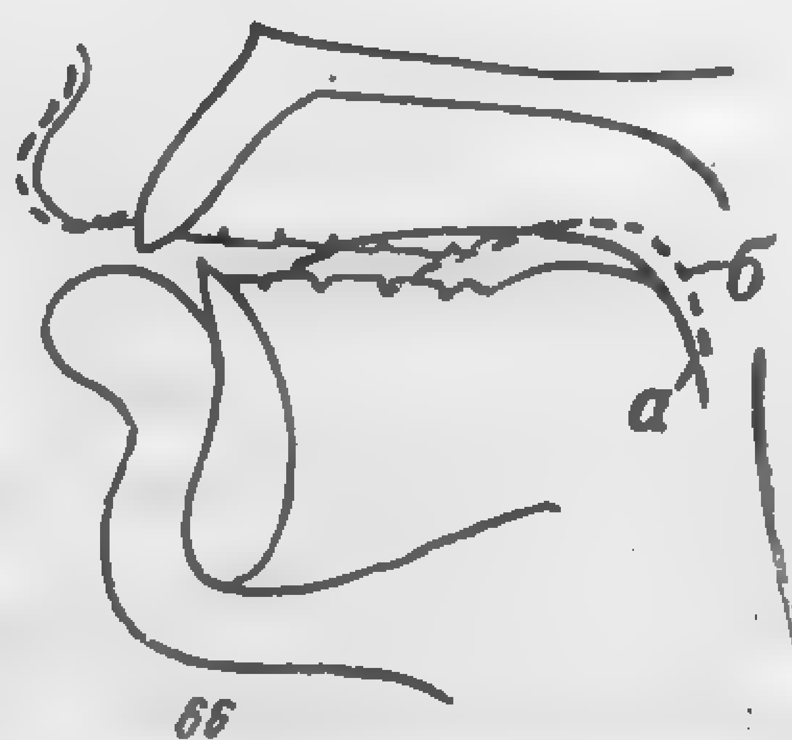












Рыс. 61. Рэнтгенаграма /д/ у слове *дыля*: максімальная змычка

Рыс. 62. Рэнтгенаграма /д/ у слове *дыля*: пачатак размычкі

Рыс. 63. Рэнтгенаграма /д/ у слове *дыля*: *а*) становішча непасрэдна пасля размычкі; *б*) /ы/ у слове *дыля*

Рыс. 64. Рэнтгенаграма /д/ у слове *адо́*: пачатак змычкі

Рыс. 65. Рэнтгенаграма /д/ у слове *адо́*: максімальная змычка

Рыс. 66. Рэнтгенаграма /д/ у слове *адо́*: *а*) становішча пасля размычкі; *б*) пачатак /о/ у слове *адо́*

Артыкуляцыя рускіх /т/ і /д/ падрабязна апісвалася шэрагам аўтараў. З іх назіранняў вынікае, што істотных адрозненняў паміж адпаведнымі рускімі і беларускімі гукамі не існуе. Л. Г. Скалазуб падкрэслівае прэдарсальна-альвеалярны характар змычкі ў рускіх /т/ і /д/ [2]. Аднак у асобным артыкуле, вывучаючы дынаміку ўтварэння змычкі ў /т/, /д/ з дапамогай уманціраваных у верхняе паднябенне электродаў, яна адзначае, што непасрэдна перад размычкай кантакт існуе толькі паміж кончыкам языка і зубамі і што гэта фаза апікальнай змычкі вылучаецца вельмі выразна [3]. Па назіраннях А. П. Кузняцовай, у рускіх гаворках сустракаюцца напружаныя апікальныя /т/, /д/ [4], але ў літаратурным вымаўленні яны не адзначаны.

Украінскай літаратурнай мове, акрамя /т/ і /д/ з прэдарсальна-альвеалярнай змычкай, вядомыя таксама апікальныя і какумінальныя /т/, /д/, не характэрныя для беларускага вымаўлення. Калі меркаваць па досыць скупых даных «Сучаснай украінскай літаратурнай мовы», украінскія /т/ і /д/ адрозніваюцца ад беларускіх /т/ і /д/ значна меншай ступенню велярызацыі. Гэту іх рысу, звязаную са слабай актыўнасцю задняй часткі языка пасля размычкі, добра адлюстроўваюць прыведзеныя ў названай кнізе рэнтгенаграмы /т/ і /д/ [5].

Гукі /t/ і /d/ польскай мовы, зыходзячы з вядомых нам даных, з'яўляюцца альвеалярна-прэдарсальнымі па моманту максімальнай змычкі [6]. Увогуле ў польскай літаратуры яны апісаны недастаткова. На рэнтгенаграмах Канечнай і Завадоўскага па слабай актыўнасці задняй часткі языка /t/ і /d/ больш нагадваюць украінскія /т/ і /д/, чым рускія і беларускія [7]. Аднак невядома, у якіх пазіцыях і ў які момант утварэння змычкі зроблены гэтыя рэнтгенаграмы, і таму нельга прыйсці да канчатковых вывадаў аб іх падабенстве і разыходжаннях у артыкуляцыі з адпаведнымі гукамі ўсходнеславянскіх моў.

Гукі *ц'* і *дз'*. Пісьменнікі дакастрычніцкага перыяду, якія карысталіся лацінкай, абазначалі беларускія мяккія гукі /т/ і /д/ польскімі літарамі *ć*, *dź*, калі ж пачалі карыстацца кірыліцай, то для абазначэння гэтых гукаў выбралі *ц* і *дз*. Такім чынам, з самага зараджэння новай беларускай літаратурнай

[2] Л. Г. Скалозуб. Палатограммы и рентгенограммы..., стар. 23—26.

[3] Л. Г. Скалозуб и В. К. Лебедев. Тонзометрирование как прием исследования давления языка на нёбо при речи. Механизмы речеобразования и восприятия сложных звуков. М.—Л., 1966, стар. 56—61.

[4] Экспериментально-фонетическое исследование русских говоров. М., 1969, стар. 8.

[5] Сучасна українська літературна мова, стар. 145—147, 188.

[6] W. Doroszewski. Podstawy gramatyki polskiej, стар. 49—50.

[7] H. Koneczna i W. Zawadowski. Przekroje rentgenograficzne głosek polskich, рыс. 67—70.

мовы ў ёй знайшла паслядоўнае адлюстраванне адна з найбольш характэрных рыс беларускай фанетыкі — так званае цеканне-дзеканне. У паслякастрычніцкі перыяд станаўлення беларускай графікі і арфаграфіі мэтазгоднасць абазначэння цекання-дзекання не аспрэчвалася, і ў сучаснай мове замацаваліся напісанні тыпу *цёпла, цётка, дзень, мядзведзь* і інш.

Першыя назіранні над асаблівасцямі вымаўлення гукаў */ц'/, /дз'/* былі зроблены ў сувязі з вывучэннем беларускіх гаворак. Свае слыхавыя ўражанні ад гэтых гукаў даследчыкі нярэдка перадавалі, параўноўваючы іх з адпаведнымі рускімі ці польскімі гукамі. Напрыклад, К. Апель лічыў, што беларускія */ц'/, /дз'/* уяўляюць сабой «нешта сярэдняе паміж польскімі *ć, dź* і *c, dz*»[1]. «Гэтыя два гукі,— пісаў Я. Ф. Карскі,— вымаўляюцца некалькі інакш, чым перадае іх агульнапрынятая транскрыпцыя; як паказвае вопыт, некарэнны беларус не можа дакладна перадаць гэтай гукавой асаблівасці»; «гук *дз* адзначаецца асаблівай мяккасцю», «абедзве яго часткі так зліваюцца паміж сабою, што ледзь-ледзь можна заўважыць яго склад»[2].

Аналагічныя назіранні адносна */ц'/, /дз'/* рабіліся П. Бузуком, С. Некрашэвічам, О. Брокам, З. Шціберам, О. Ваўком-Левановічам і П. Растаргуевым[3]: гэтыя назіранні сведчылі аб шырокім распаўсюджанні «асаблівага вымаўлення» беларускіх */ц'/, /дз'/*, але нічога якасна новага, у параўнанні з меркаваннямі Апеля і Карскага, не далі, таму што, як і раней, недаследаванай заставалася артыкуляцыйная прырода гэтых гукаў.

Беларускія мовазнаўцы пасляваеннага часу пытанне аб асобай прыродзе */ц'/, /дз'/* як у дыялектах, так і ў літаратурнай мове не закранулі. Мяккія */ц'/* і */дз'/* характарызуюцца імі звычайна як свісцячыя афрыкаты, адпаведныя цвёрдым */ц/* і */дз/*[4]. Па П. Я. Юргелевічу, беларускія */ц'/, /дз'/* проста пярэднеязычныя гукі, гэта ж сцвярджаюць М. В. Бірыла і М. І. Гурскі[5]; увогуле, такое разуменне прыроды */ц'/, /дз'/* стала традыцыйным[6]. Яно атрымлівае падтрымку маскоўскай фанетыст-

---

[1] К. Аппель. О белорусском наречии. РФВ, т. 3, № 1—2, 1880, стар. 211.

[2] Е. Ф. Карский. Обзор звуков и форм белорусской речи. М., 1885, стар. 25.

[3] В. М. Чэкман. Гісторыя проціпастаўленняў па цвёрдасці-мяккасці ў беларускай мове. Мінск, 1970, стар. 94—105.

[4] Гл., напр., Ф. Янкоўскі. Беларускае літаратурнае вымаўленне. Мінск, 1960, стар. 19; яго ж: Пытанні культуры мовы. Мінск, 1961, стар. 7.

[5] П. Я. Юргелевіч. Нарыс сучаснай беларускай мовы, стар. 71; Курс сучаснай беларускай літаратурнай мовы, стар. 19; М. І. Гурскі. Параўнальная граматыка рускай і беларускай моў. Мінск, 1962, стар. 46.

[6] М. І. Гурскі, М. Г. Булахаў, М. Ц. Марчанка. Беларуская мова. Мінск, 1968, стар. 85.

кі А. Кузняцовай. «Агульнае фанетычнае вызначэнне дзекання, відавочна, у сучасны момант не выклікае пярэчанняў: сутнасць цекання-дзекання — у паяўленні на месцы палаталізаваных пярэднеязычных выбухных /т'/ і /д'/ адпаведных палаталізаваных пярэднеязычных афрыкат /ц'/ і /дз'/, што абумоўлена якасным відазмяненнем трэцяй фазы палаталізаваных змычных (г. зн. іх рэкурсіі)» [7]. Да такіх вывадаў Кузняцова прыходзіць, аналізуючы лінгва- і палатаграмы двух дыктaraў-беларусаў; яна адзначае таксама аслабленасць змычкі і значнае павелічэнне зоны датыкання бакоў языка да паднябення пры ўтварэнні /ц'/, /дз'/.

Характэрнай рысай /ц'/, /дз'/ у параўнанні з /т/, /д/, па нашых даных, з'яўляецца сапраўды вельмі прыкметнае (прыкладна ў два разы) павелічэнне зоны датыкання бакавых частак паверхні языка да паднябення (рыс. 5, 7, 15, 19, 29, 33, 35, 45, 49, 55, дзе супастаўлены палатаграмы /д/, /т/ і /дз'/, /ц'/). Шырыня бакавой змычкі ў гэтым выпадку нагадвае змычку пры вымаўленні /т/ і /д/ з «прыціскам», калі гэтыя гукі маюць прэдарсальны характар (у момант максімальнай змычкі, гл. папярэдні раздзел). У якасці характэрнага прыкладу можна ўзяць палатаграму на рыс. 64, дзе пададзены палатаграмы /дз'/ у слове *дзя́дзя* і /д/ у слове *да*.

З прыведзеных у якасці ілюстрацый сарака палатаграм, на якіх зафіксавана месца змычкі пры ўтварэнні /ц'/ і /дз'/, толькі ў чатырох выпадках назіраюцца зачэрненыя пярэднія зубы, што сведчыць аб датыканні да іх языка (рыс. 35, 36, 56, 57). Пры гэтым два выпадкі належаць дыктару, у якога дадзеная з'ява не мае сістэматычнага характару (напр., рыс. 55). На трынаццаці палатаграмах былі зачэрнены толькі асновы пярэдніх зубоў (рыс. 1, 3, 5, 7, 15 і інш., гл. табл. 1). На астатніх дваццаці трох палатаграмах змычка ажыццявілася за зубамі. Пры гэтым неабходна ўлічыць, што асновы зубоў часам зачарняюцца ў тых жа самых дыктараў, у якіх назіраецца і зазубная змычка, гл. табл. 1. Колькасць прыкладаў можна значна павялічыць, але прапорцыі суадносін паміж відамі змычкі не змяняюцца. Робіцца відавочным, што зазубная змычка пры ўтварэнні /ц'/ і /дз'/ з'яўляецца характэрным момантам артыкуляцыі гэтых гукаў. Па данай прыкмеце /ц'/, /дз'/ не могуць быць аднесены да безумоўна зубных гукаў.

На верхнім паднябенні за альвеоламі пачынаецца заальвеалярная зона, якая ўяўляе сабой пярэднюю частку цвёрдага

---

[7] А. М. Кузнецова. Некоторые вопросы фонетической характеристики явления твердости-мягкости согласных в русских говорах. Экспериментально-фонетическое исследование русских говоров. М., 1969, стар. 85; гл. таксама яе ж: Несколько замечаний по поводу ассибиляции согласных в славянских языках. Исследования по славянскому языкознанию. М., 1971, стар. 162—166.

Табліца 1

Дыктар	Зачарняюцца зубы, № рыс.	Зачарняюцца асновы зубоў, № рыс.	Змычка за зубамі, № рыс.
А. П.	—	1, 3, 5, 7	9, 11
І. К.	—	15	17, 19, 21, 23
М. М.	—	29, 31	27, 33
Т. Ц.	35, 36	—	—
К. Ск.	—	37	39
Л. С.	—	—	43, 45
М. Ч.	—	50	47, 49
А. С.	—	—	51, 52, 53, 54
З. С.	56, 57	—	55
А. Пр.	—	58, 60	59, 61, 62
Т. Ю.	—	63, 65	64, 66

паднябення (прэпалатум); гэта зона канчаецца прыкладна на ўзроўні першых карэнных зубоў. На разгледжаных сарака палатаграмах /*ц'*/ і /*дз'*/ у дваццаці сямі выпадках зона датыкання языка спераду цалкам змяшчаецца ў заальвеалярнай зоне, а ў трынаццаці яна захоплівае і пачатак цвёрдага паднябення. Сістэматычна апошняя з'ява назіраецца толькі ў дыктара А. Пр. (рыс. 58—62), а ў дыктараў А. П., І. К. і М. М.— спарадычна (рыс. 3, 5, 7; 15, 19, 21; 29, 31). Такім чынам, па месцы ўтварэння змычкі гукі /*ц'*/ і /*дз'*/ павінны разглядацца як заальвеалярныя ці прэпалатальныя (пярэднепалатальныя па класіфікацыі О. Брока).

Шырыня пярэдняй часткі змычкі вельмі неаднолькавая як у вымаўленні розных інфарматараў, так і ў вымаўленні адной і той жа асобы. Як відаць з табл. 2, у дваццаць адным выпадку з сарака змычка даволі вузкая спераду, у многіх выпадках яна не перавышае 2—3 *мм*, і толькі ў пяці перавышае 1,5 *см*. Пры гэтым у дыктараў А. П. і А. Пр. сустракаюцца ўсе разнавіднасці змычкі, у іншых дыктараў таксама не назіраецца аднастайнасці ў гэтых адносінах. З даных табл. 2 добра відаць, што вузкая змычка яўна пераважае, яе можна лічыць найбольш характэрнай.

Вельмі цікава, што ў шасці выпадках з сарака пры вымаўленні /*ц'*/, /*дз'*/ назіраецца няпоўная змычка, калі сярэдзіна пярэдняй часткі языка не датыкалася да цвёрдага паднябення, аб чым сведчыць вузкая незачэрненая паласа ў цэнтры сярэдняй змычкі (рыс. 21, 49, 50, 53, 54, 65). Такі спосаб артыкуляцыі трэба лічыць факультатыўным, таму што ён назіраецца ў дыктараў, якія звычайна вымаўляюць «поўнавыбухныя» /*дз'*/, /*ц'*/. Наяўнасць няпоўнай змычкі пераканальна сведчыць аб існаванні тэндэнцыі да аслаблення змычкі ў /*ц'*/, /*дз'*/, на што ўжо звярталі ўвагу папярэднія даследчыкі.

Табліца 2

Дыктар	Шырыня змычкі да 1,5 см, № рыс.	Шырыня змычкі ў межах 1—0,8 см, № рыс.	Шырыня змычкі менш 0,8 см, № рыс.	Няпоўная змычка, № рыс.
А. П.	5, 7	3	1, 9, 11	—
І. К.	—	15, 19	17, 23	21
М. М.	29, 31	—	27, 33	—
Т. Ц.	—	35, 36	—	—
К. Ск.	—	37	39	—
Л. С.	—	—	43, 45	—
М. Ч.	—	—	47	49, 50
А. С.	—	—	51, 52	53, 54
З. С.	—	56	55, 57	—
А. Пр.	61	60	58, 59, 62	—
Т. Ю.	—	—	63, 64, 66	65

Першай рысай лінгваграм /*ц'*/, /*дз'*/, якая адразу ж кідаецца ў вочы, з'яўляецца значнае павелічэнне ў параўнанні з /*т*/, /*д*/ паласы датыкання языка да паднябення з бакоў, аб чым сведчаць, як мы бачылі, і палатаграмы. Зона зачарнення спераду, яе форма і шырыня, а таксама адсутнасць часам поўнай змычкі цалкам адпавядае тым слядам, якія застаюцца на палатаграмах, і таму няма сэнсу разглядаць іх падрабязна. Выконваючы лінгваграмы /*ц'*/ і /*дз'*/, мы імкнуліся перш за ўсё праверыць тэзіс аб пярэднеязычным характары гэтых гукаў. У якасці ілюстрацый прыводзіцца дваццаць чатыры лінгваграмы. На дванаццаці з іх незачэрненай аказалася ўся пярэдняя частка языка, што сведчыць аб датыканні да паднябення сярэдняй часткі языка, а не пярэдняй. У васьмі выпадках ва ўтварэнні змычкі не прымала ўдзелу толькі кромка кончыка языка, а ў чатырох выпадках да паднябення датыкалася ўся пярэдняя частка языка (табл. 3). З улікам гэтых даных робіцца відавочнай беспадстаўнасць аднясення гукаў /*ц'*/ і /*дз'*/ да ліку пярэднеязычных афрыкат. Паколькі змычку ў даным выпадку ўтварае, як правіла, пярэдне-сярэдняя частка языка, /*ц'*/ і /*дз'*/ з'яўляюцца адпаведна пярэднесярэднеязычнымі (прэдарсальнымі) гукамі. Паказальна, што ў радзе выпадкаў (у 4 розных дыктараў) /*ц'*/ і /*дз'*/ артыкулююцца выключна сярэдняй часткай языка (рыс. 4, 38, 40, 42).

Дынаміку ўтварэння змычкі пры артыкуляцыі /*ц'*/ і /*дз'*/ дапамагаюць высветліць даныя рэнтгеназдымкі. Лёгка заўважыць, што ў некаторых выпадках форма языка і спосаб датыкання языка да пярэдняй часткі паднябення ў пачатку яе крыху нагадваюць артыкуляцыю /*т*/, /*д*/: язык займае досыць нізкае агульнае становішча, зона змыкання не выходзіць за межы альвеол, да паднябення і зубоў датыкаецца перад языка і яго кончык у тым ліку. Тыповай для такога пачатку з'яўляецца рэнтгенаграма на рыс. 67. На рыс. 87 (пачатак змычкі

/ц'/ у слове *ацЯ*) відаць, што ў іншых выпадках у вымаўленні аднаго і таго ж дыктара кончык языка не прымае ўдзелу ў артыкуляцыі з самага пачатку, і змычка мае выгляд пярэднеязычна-зубной. На рыс. 73, 82, 83, 97 прадстаўлены выпадкі, калі на пачатковай стадыі ўтвараецца прэдарсальная (з удзелам кончыка языка) зубна-альвеалярная змычка. Назіраецца таксама і іншы пачатак артыкуляцыі */ц'/, /дз'/*, калі язык

Табліца 3

Дыктар	Кончык языка не зачэрнены, № рыс.	Не зачэрнена кромка кончыка языка, № рыс.	Кончык языка зачэрнены, № рыс.
А. П.	2, 4, 10, 12	6, 8	—
І. К.	26	16, 18, 22, 25	20, 24
М. М.	28, 30, 32	—	—
К. С.	38, 40, 41, 42	—	—
Л. С.	—	44	46
М. Ч.	—	48	—

адразу ж займае досыць высокае становішча і ўзнікае шырокая змычка (рыс. 77, 91).

На наступным этапе язык усёй масай падымаецца ўверх, кончык яго апускаецца да ніжніх зубоў і ўпіраецца ў іх асновы. Аб гэтым палажэнні кончыка языка сведчаць таксама і адантаграмы на рыс. 13, 14. Змычка цяпер ужо набывае той прэдарсальны-прэпалатальны характар, які адлюстроўваецца на палатаграмах; зубы ў гэты момант максімальна зліжаюцца (ніжняя скіўіца ўзнята ўперад уверх). Гэты ўклад моўных органаў відаць на рыс. 68—70, 78, 92, 93, 98, 99, 101, 102, 103, 105.

Трэці этап змычкі вельмі характэрны для артыкуляцыі */ц'/* і */дз'/*. У цэнтры языка ўзнікае неглыбокі жалабок, праз які пачынае праходзіць паветра. Фактычна гэта азначае першую стадыю размычкі; бакі языка ў гэты час яшчэ прыціснуты да цвёрдага паднябення, кончык языка знаходзіцца ля асновы ніжніх зубоў. Фрыкатыўны шум, які ўзнікае цяпер, утвараецца ў вузкай шчыліне, створанай паміж цэнтральнай, прагнутай часткай языка, з аднаго боку, і зубамі сумесна з заальвеалярнай часткай цвёрдага паднябення, з другога (рыс. 71, 72, 74—76, 79—81, 84—86, 88—92, 94—96). Ёсць падставы меркаваць, што ўтварэнне жалабка і пачатак фрыкацыі — з'явы не адначасовыя. Не выключана магчымасць, што пасля ўтварэння жалабка яшчэ некаторы час фрыкацыя не адбываецца, але канчаткова вырашыць гэта цяпер нельга, паколькі паміж узнікненнем жалабка і поўнай размычкай праходзіць вельмі мала часу — 20—30 мсек.

Наступны момант — поўная размычка. Яна азначае выкананне двух артыкуляцыйных рухаў: адрыў бакоў языка ад

паднябення і яго нязначнае агульнае адцягванне назад. Дзякуючы таму што размычка адбываецца паступова, пры ўспрыманні /ц'/, /дз'/ на слых выразна чуецца нарастанне фрыкатыўнага шуму, якім маскіруецца выбух. Гэта асаблівасць гучання /ц'/, /дз'/ дае магчымасць гаварыць аб іх «нярэзкім» (адносна выбуху), «аксамітным», «гудзячым» характары. Іменна таму, відаць, Карскі не раз падкрэсліваў злітнае гучанне частак /ц'/, /дз'/.

Пасля поўнай размычкі язык яшчэ некаторы час займае тое ж самае высокае становішча, якое ён займаў у апошні момант змычкі. Фрыкацыя нейкі момант працягваецца і пасля размычкі, але цяпер яна ажыццяўляецца паміж усёй плоскасцю пярэдняй часткі языка і паверхняй прэпалатальнай зоны (рыс. 100, 104, 106). Па гэтай прычыне фрыкатыўны шум набывае нязначную «шапялявую» афарбоўку (лёгкае адценне мяккага /ш'/).

Аналізуючы палатаграмы /ц'/ і /дз'/, мы адзначылі пашыранасць вельмі вузкай пярэдняй змычкі пры іх вымаўленні і часам нават яе адсутнасць. Цяпер робіцца зразумелым, што шырыня гэтай часткі змычкі залежыць ад моманту ўтварэння жалабка. Відавочна, што чым пазней ён пачне ўтварацца, тым шырэйшай будзе змычка на палатаграме, тым лепш мы ўспрымем выбухны характар /ц'/, /дз'/. Калі ж жалабок узнікае адначасова з узнясеннем цела языка пасля першага этапа змычкі, то на палатаграмах мы ўбачым вузкі след спераду, а на слых пачуем аслаблены выбух. І, нарэшце, пры няпоўнай змычцы жалабок узнікае з яе пачаткам (г. зн. цэнтральная частка языка не датыкаецца да паднябення); на палатаграмах тады застаецца незафарбаваны вузкі праход паміж слядамі ад датыкання бакоў языка, а ўражанне вельмі нярэзкага выбуху ствараецца пры поўнай размычцы (адрыў бакоў языка ад бакавых частак паднябення).

Як бачым, кончык языка прымае ўдзел у артыкуляцыі толькі на першым этапе, калі ніякага гучання няма. Пры ўзнікненні жалабка і пры поўнай размычцы ён не прымае ніякага ўдзелу ў артыкуляцыі, упіраючыся ў асновы ніжніх зубоў. Робіцца відавочным, што спарадычны характар яго зачарнення на лінгваграмах адлюстроўвае нязначнасць, нерэлевантнасць яго актыўнасці ва ўтварэнні /ц'/, /дз'/. Гэта ж датычыць і тых выпадкаў, калі на палатаграмах зачарняюцца зубы; кончык ці пярэдняя частка языка датыкаецца да іх у пачатку змычкі, калі гэта не мае ніякага значэння для гучання /ц'/, /дз'/. Відаць, таму зубы і зачарняюцца на палатаграмах нерэгулярна, спарадычна.

Нарастанне і ўзмацненне фрыкацыі пры ўтварэнні /ц'/, /дз'/ суправаджаецца таксама змяненнем афарбоўкі ўзнікаючага пры гэтым шуму. На першым этапе, пры няпоўнай размычцы,

фрыкатыўны шум мае больш-менш ярка выражанае свісцячае адценне, паколькі праход для паветра ў гэты час вельмі вузкі. Пасля канчатковай размычкі і агульнага адсоўвання языка назад фрыкацыя, як ужо гаварылася, ажыццяўляецца ў шырокай і досыць доўгай шчыліне, якая ўзнікае паміж пярэдняй часткай языка і адпаведным сектарам паднябення. Рэзка акрэсленых межаў гэта шчыліна не мае. Язык займае ў гэты перыяд высокае становішча, і шчыліна паміж ім і цвёрдым паднябеннем спераду ўвогуле нешырокая. Зразумела, што фрыкатыўны шум у момант пасля размычкі набывае некаторую «шапялявасць», характэрную для сярэднепаднябенных сярэднеязычных (палатальных) гукаў данага тыпу. Складаны характар фрыкатыўнага шуму ў беларускіх */ц'/*, */дз'/* звычайна робіць цяжкім апісанне слыхавога ўражання ад іх.

Аналагічны апісанаму шум узнікне і ў тым выпадку, калі пры ўтварэнні жалабка фрыкацыі не будзе. З'яўленне «шапялявасці» павінна абумовіць само існаванне такога жалабка. Паколькі язык у момант размычкі, не змяняючы некаторы час сваёй формы, цалкам адцягваецца назад, то неаднародны свісцячы-«шапялявы» шум узнікае з той прычыны, што рэзанатар, дзе ён узнікае, спераду будзе больш вузкім, чым ззаду.

Вынікі. Беларускія гукі — глухі */ц'/* і звонкі */дз'/* — гэта пярэднесярэднеязычныя — пярэднепаднябенныя (ці прэдарсальна-прэпалатальныя) афрыкаты; пры іх вымаўленні праяўляецца тэндэнцыя да аслаблення змычкі, якая часам прыводзіць да таго, што яны артыкулююцца з няпоўнай змычкай. Удзел кончыка языка, які можа датыкацца да пярэдніх зубоў у першай фазе змычкі, не з'яўляецца істотным для артыкуляцыі */ц'/*, */дз'/*.

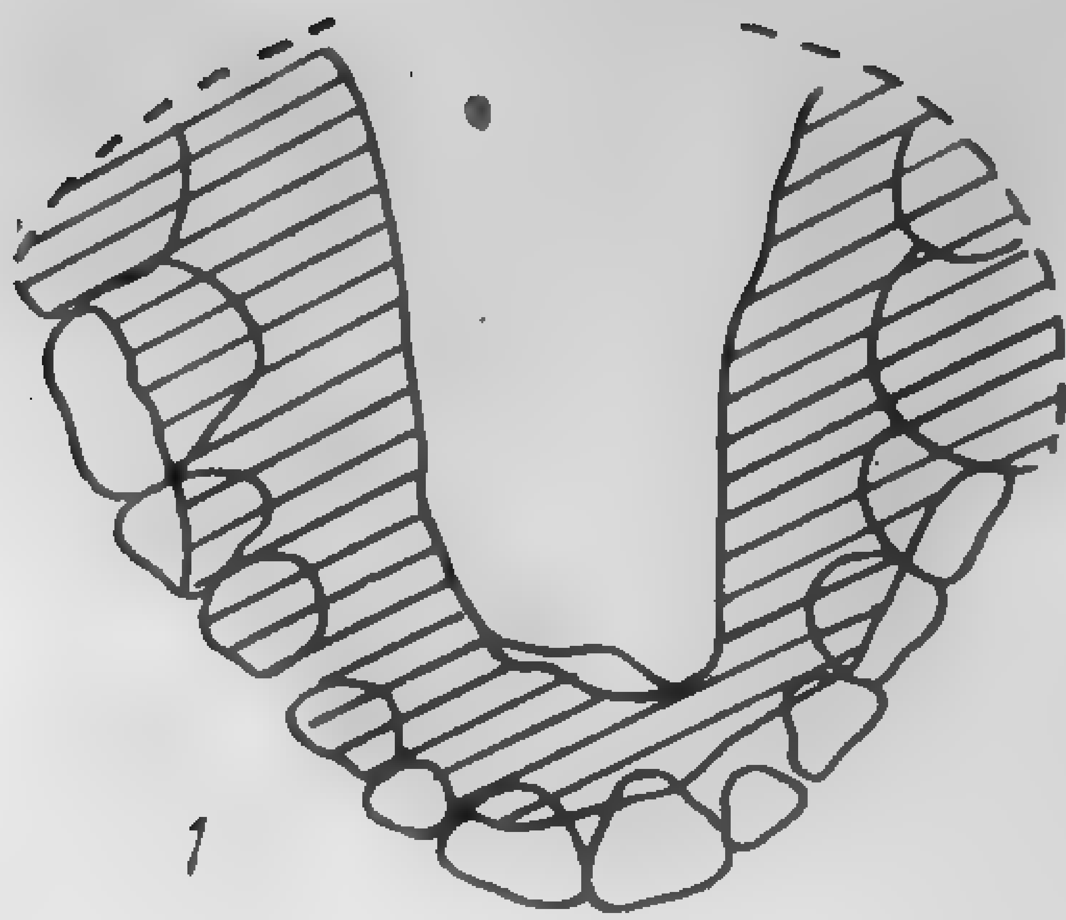
З характарыстыкі */ц'/* і */дз'/* вынікае, што, хаця гэтыя гукі з фаналагічнага пункту погляду і з'яўляюцца мяккімі адпаведнікамі фанем, што рэалізуюцца ў */т/* і */д/* [8], фанетычна */т/* і */д/* і */ц'/* і */дз'/* значна адрозніваюцца паміж сабой. Па-першае, */ц'/*, */дз'/* — гэта сапраўдныя афрыкаты [9], а не «чыстыя» выбухныя; па-другое, */ц'/*, */дз'/* адрозніваюцца ад */т/* і */д/* па месцы ўтварэння, з'яўляючыся прэдарсальна-прэпалатальнымі ў процілегласць пярэднеязычна-зубным */т/* і */д/*.

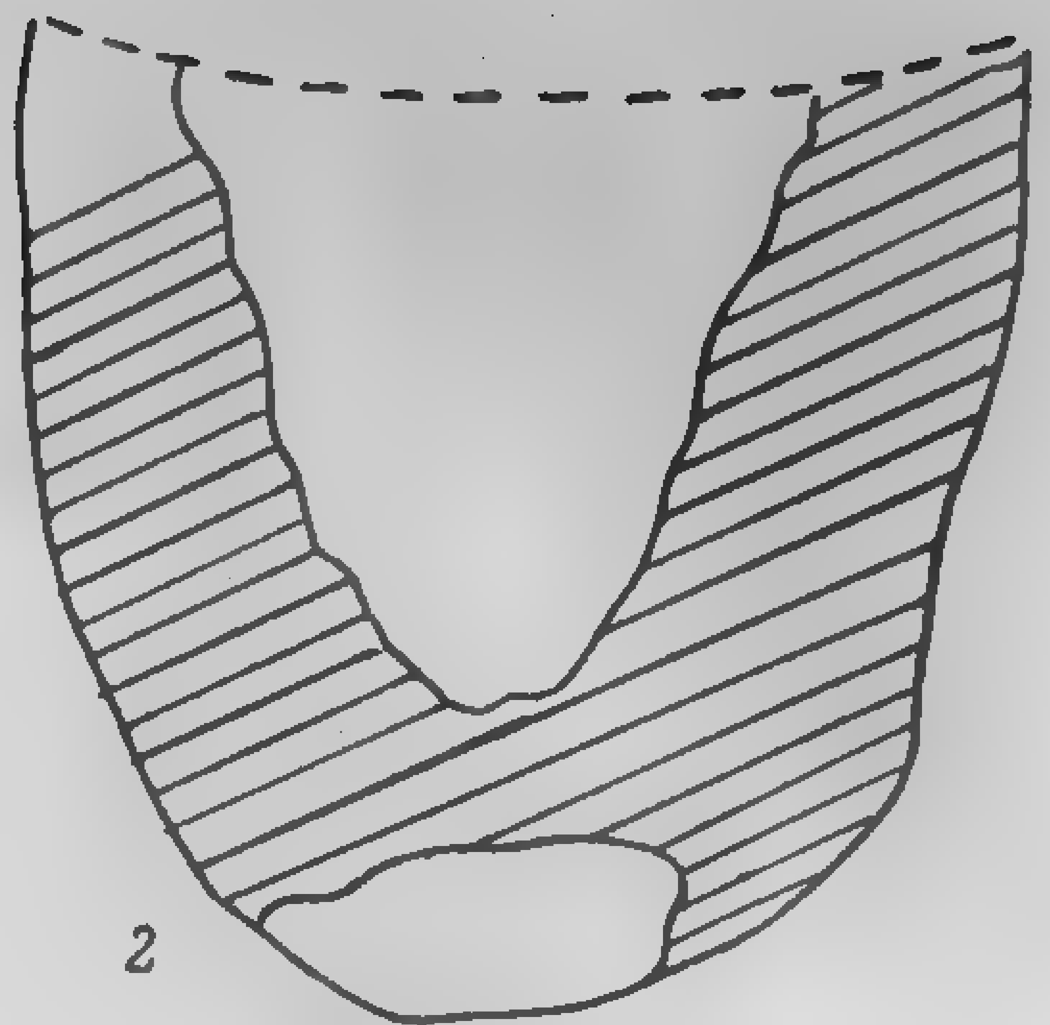
Артыкуляцыя рускіх */т'/* і */д'/* не аднойчы апісвалася даследчыкамі. Складаецца ўражанне, што руская літаратурная норма дапускае значную варыятыўнасць у вымаўленні гэтых гукаў. Па даных А. К. Кузняцовай, у носьбітаў маскоўскай

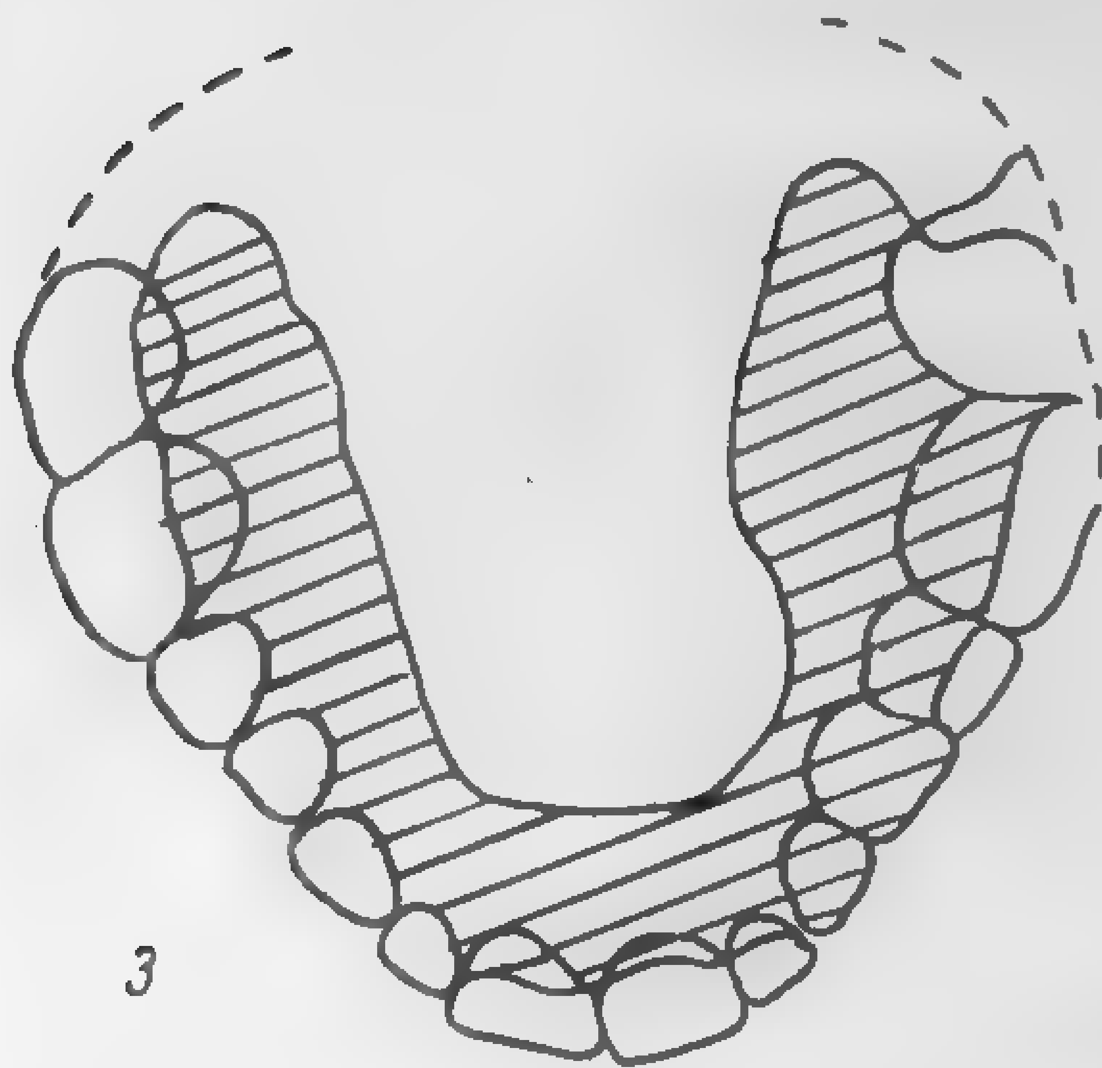
---

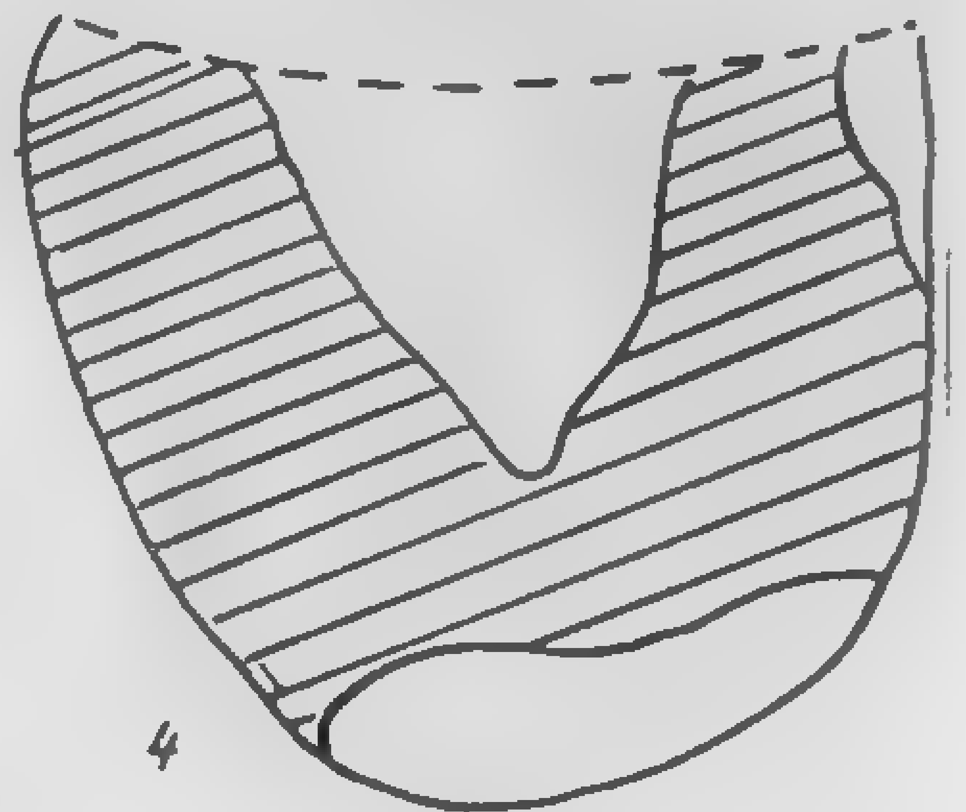
[8] А. І. Падлужны. Фаналагічная сістэма беларускай літаратурнай мовы, стар. 58—59.

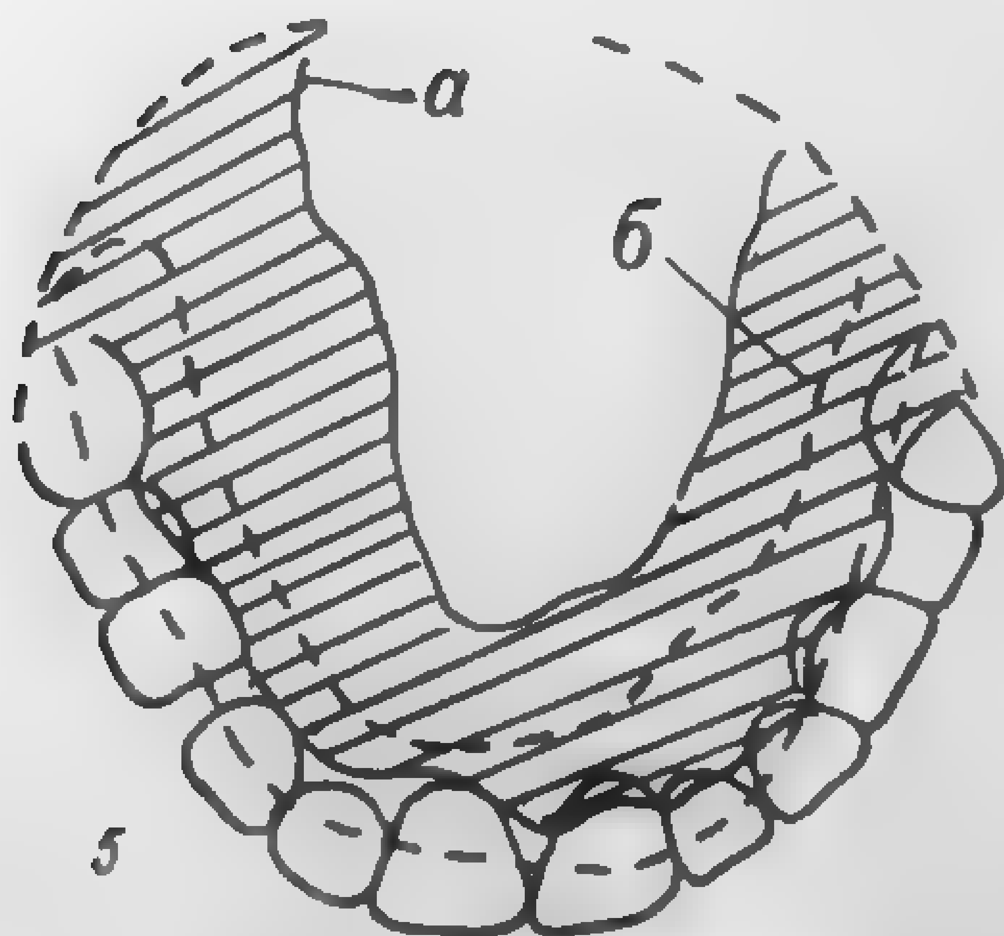
[9] А. М. Кузнецова. Некоторые вопросы фонетической характеристики явления твердости-мягкости согласных в русских говорах, стар. 120—121.

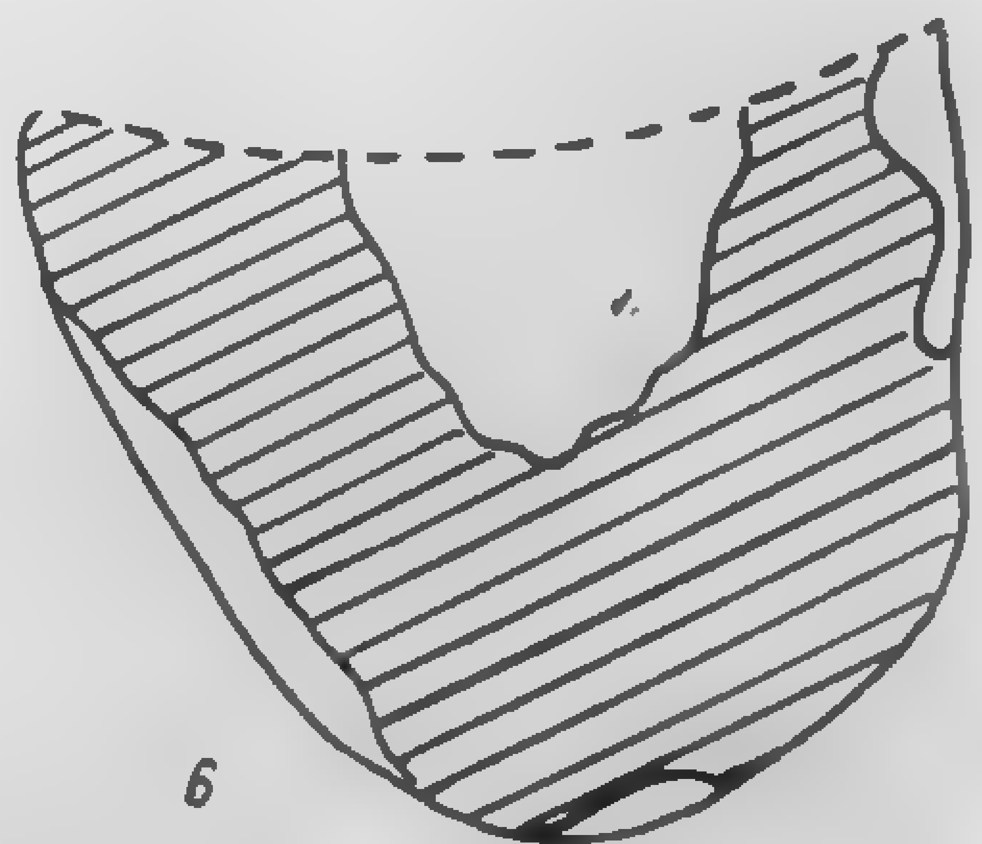




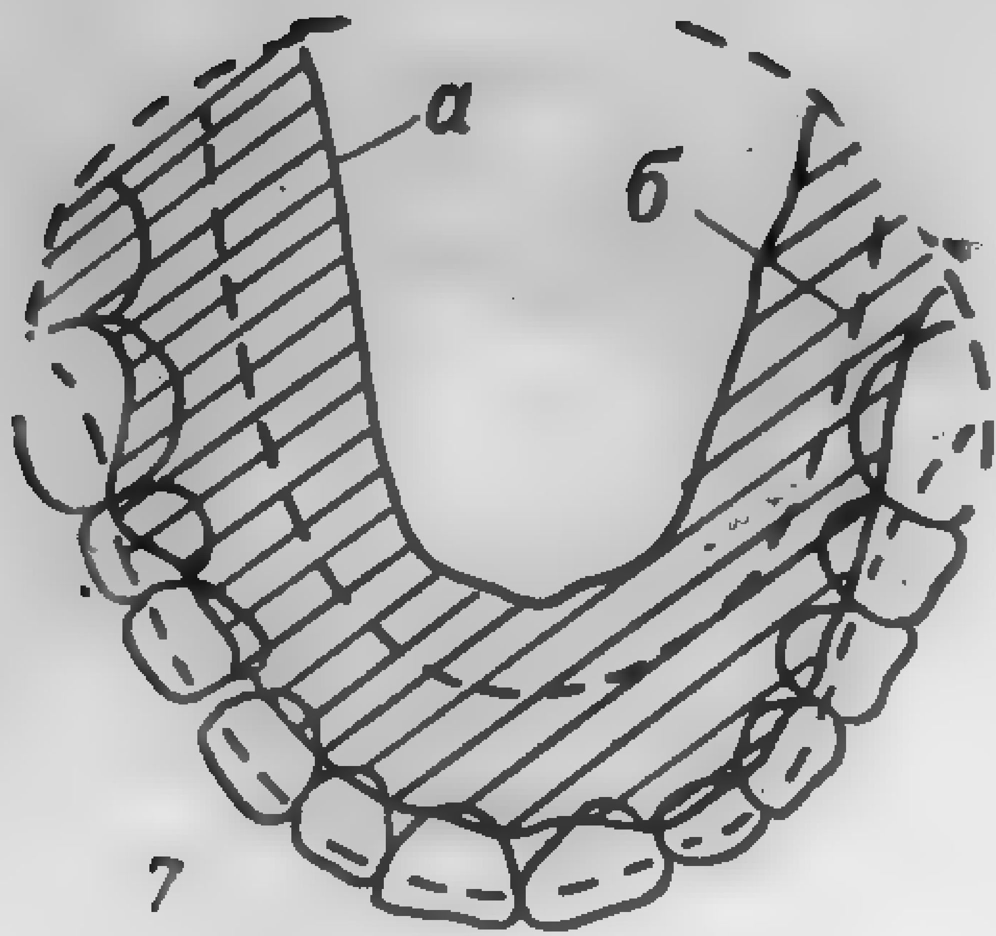


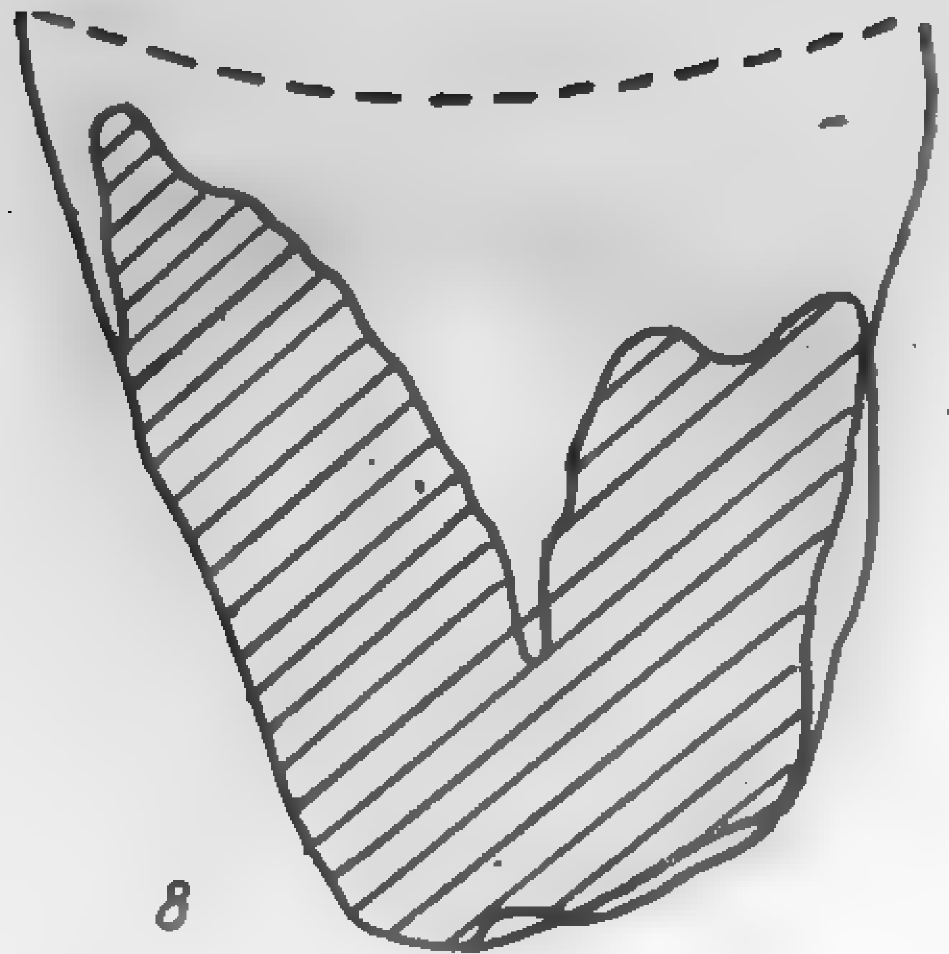


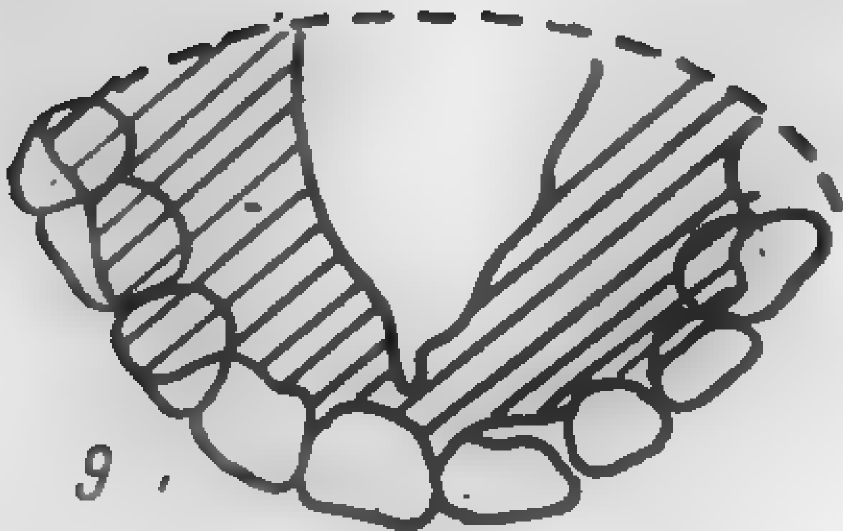


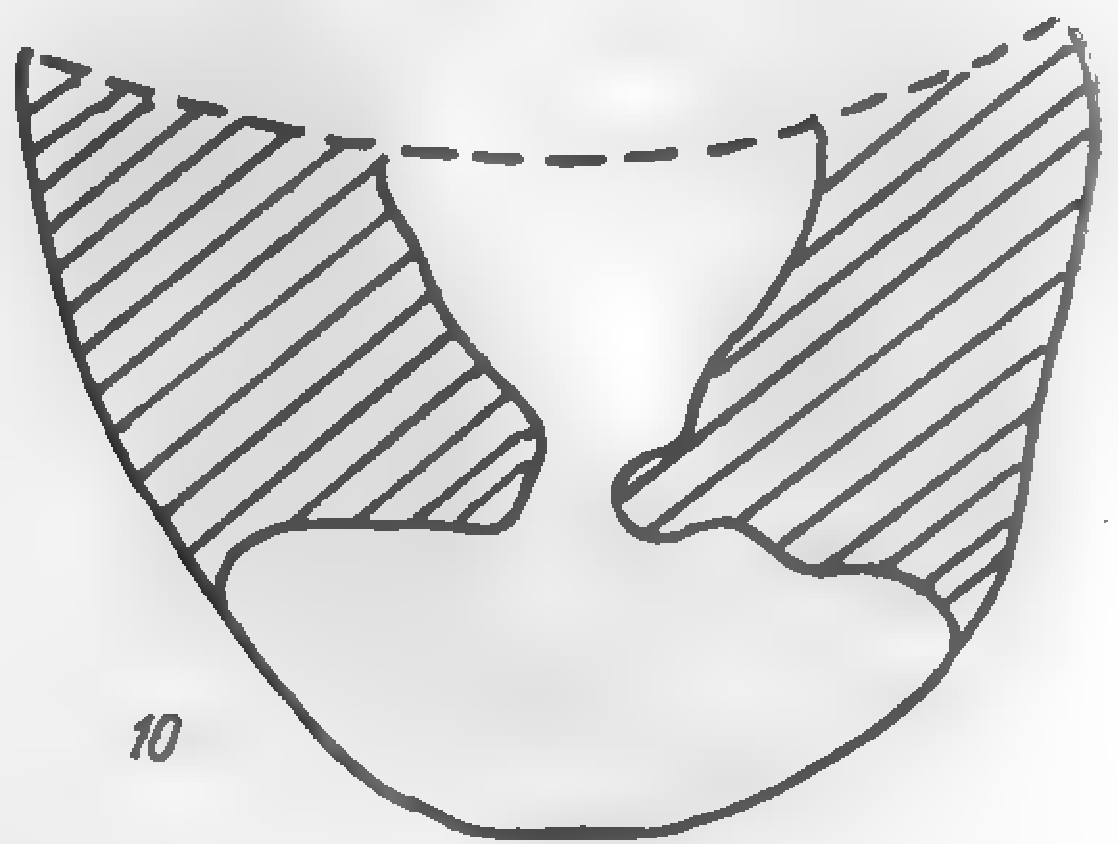


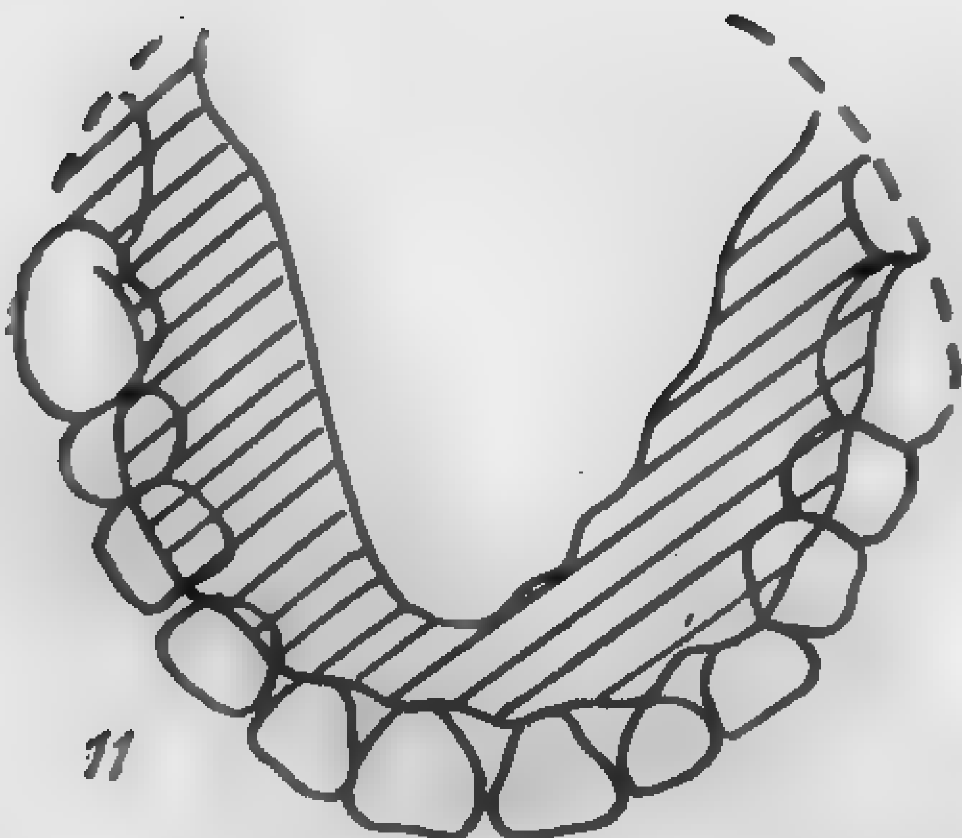
Рыс. 1. Палатаграма */дз'/* у слове *дзя* (дыктар А. П.)
Рыс. 2. Лінгваграма */дз'/* у слове *дзя* (дыктар А. П.)
Рыс. 3. Палатаграма */дз'/* у слове *пáдзя* (дыктар А. П.)
Рыс. 4. Лінгваграма */дз'/* у слове *падзя́* (дыктар А. П.)
Рыс. 5: *а*) палатаграма */дз'/* у слове *дзік* (дыктар А. П.); *б*) */д/* у слове *вадá*
Рыс. 6. Лінгваграма */дз'/* у слове *дзік* (дыктар А. П.)

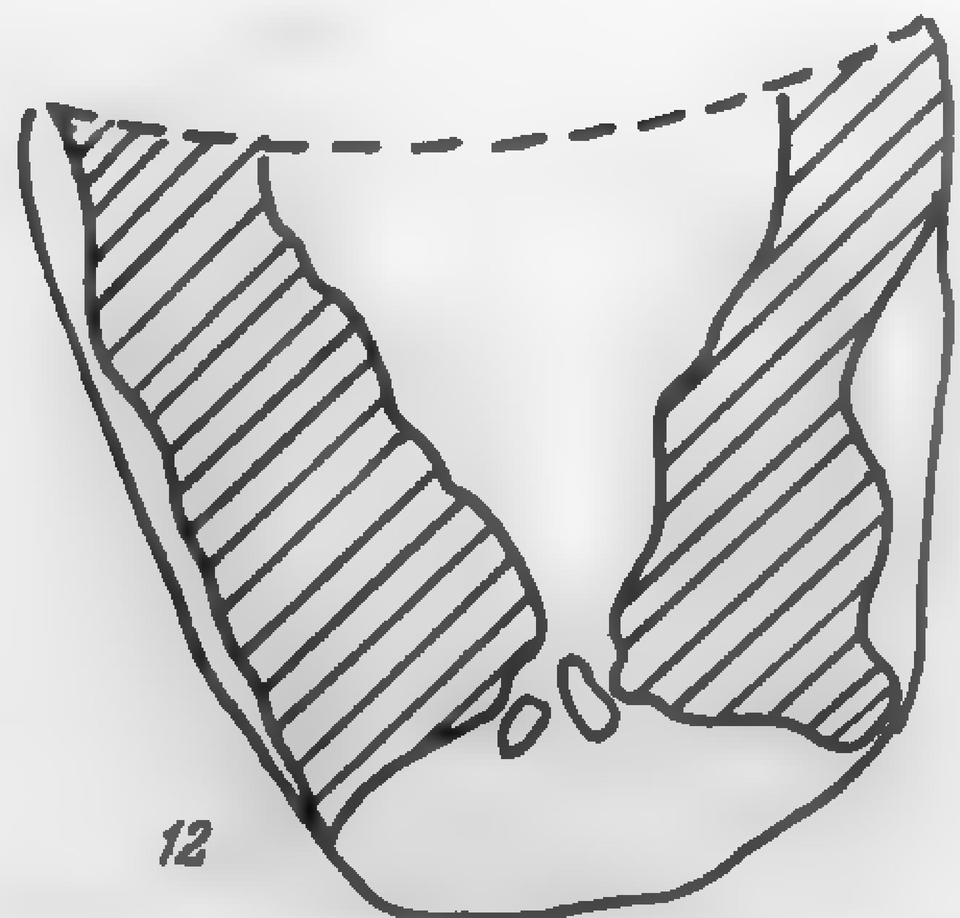






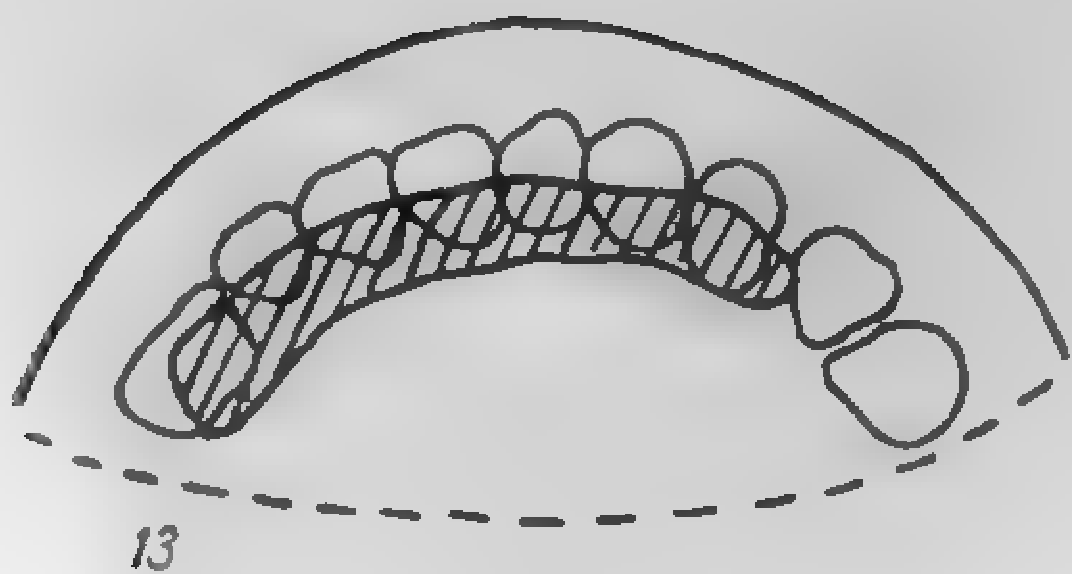


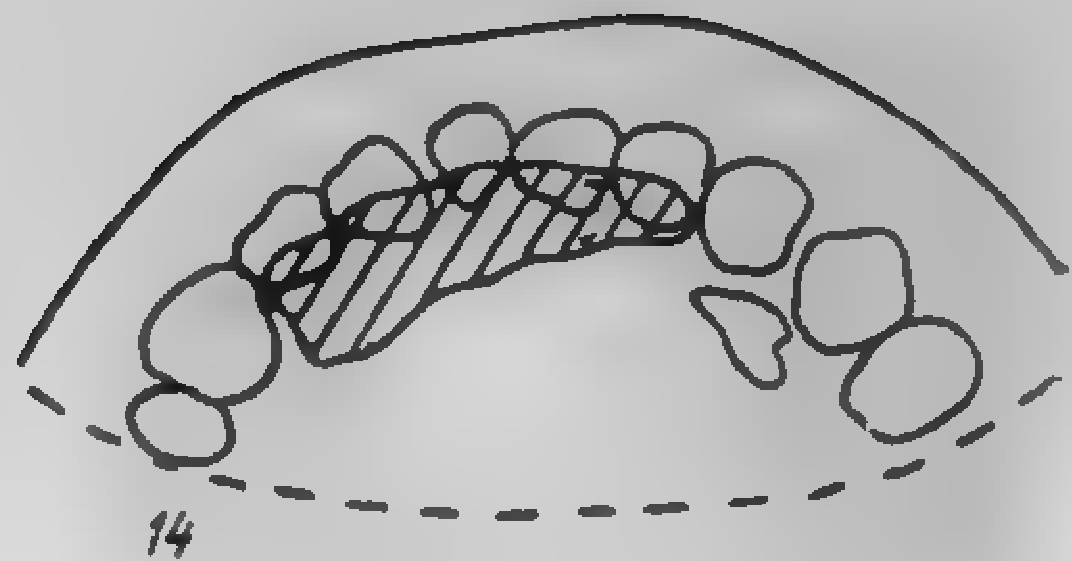


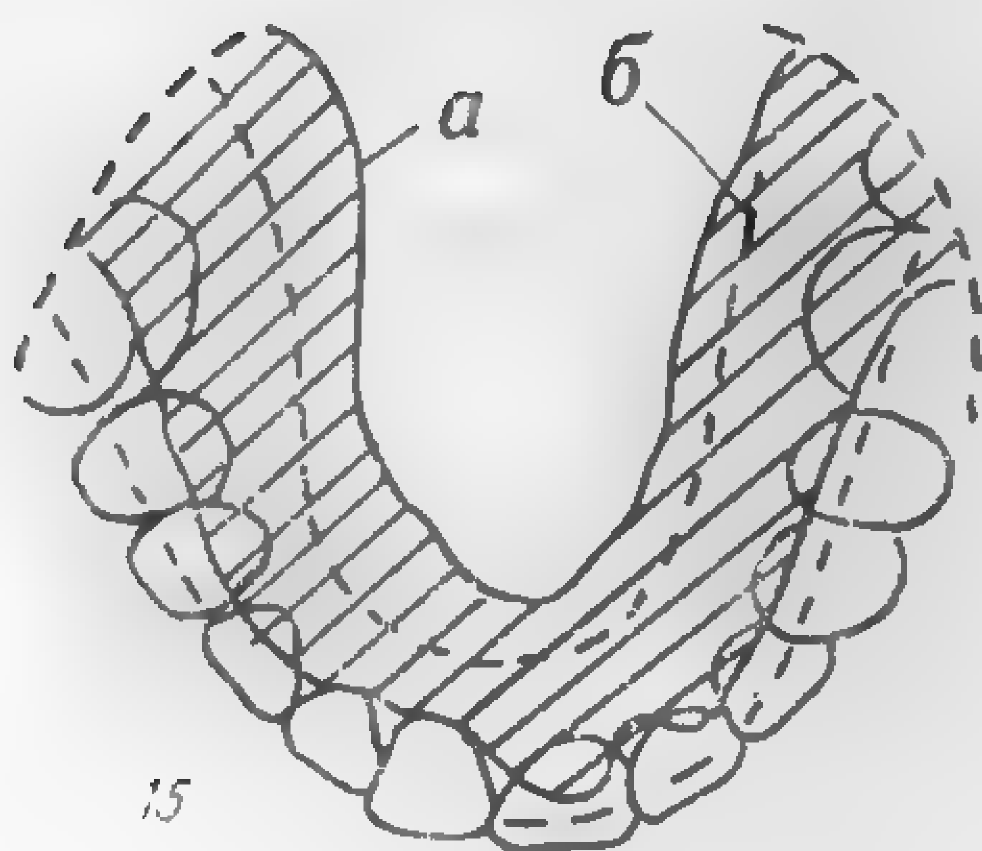


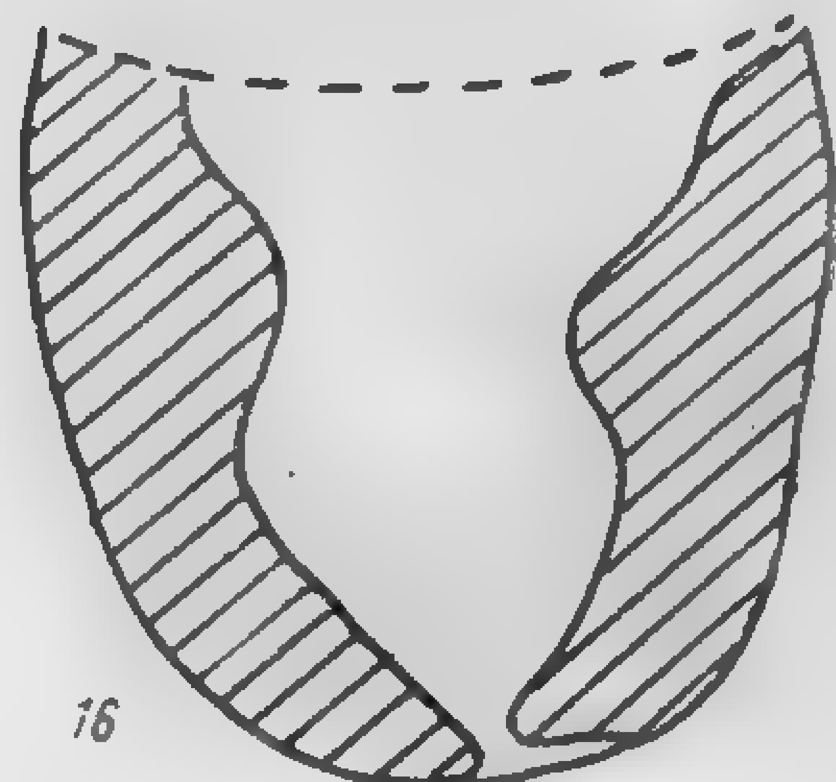
Рыс. 7: *а*) палатаграма /*ц'*/ у слове *ця* (дыктар А. П.); *б*) /*т*/ у слове *ата́*
Рыс. 8. Лінгваграма /*ц'*/ у слове *ця* (дыктар А. П.)
Рыс. 9. Палатаграма /*ц'*/ у слове *ацá* (дыктар А. П.)
Рыс. 10. Лінгваграма /*ц'*/ у слове *ацá* (дыктар А. П.)
Рыс. 11. Палатаграма /*ц'*/ у слове *мацъ* (дыктар А. П.)
Рыс. 12. Лінгваграма /*ц'*/ у слове *мацъ* (дыктар А. П.)

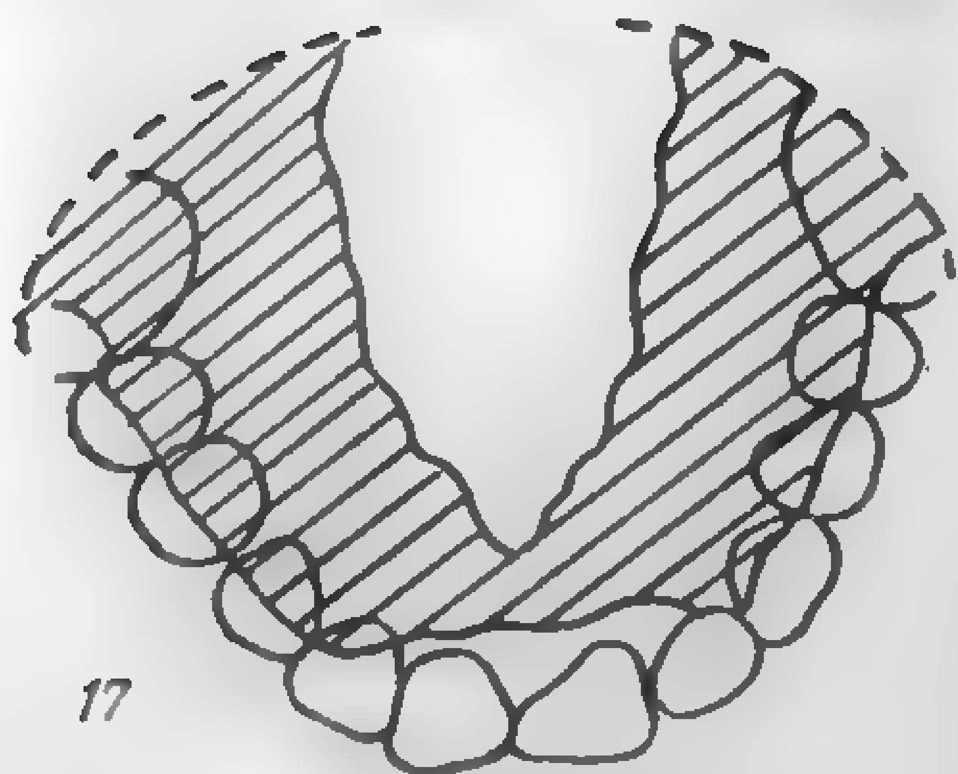
6. Зак. 260

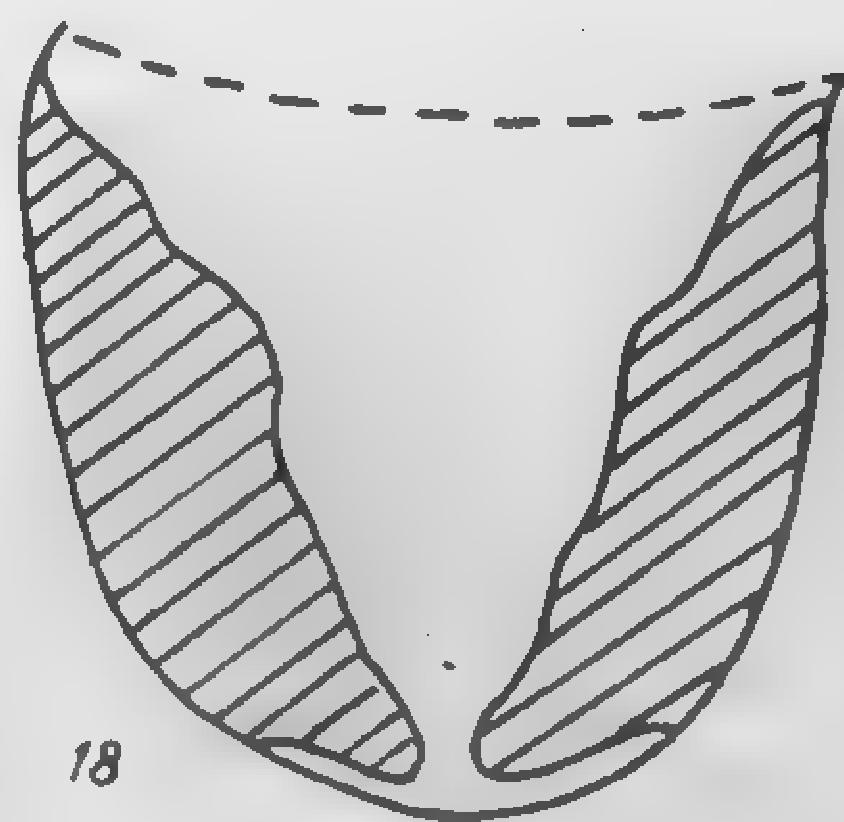












Рыс. 13. Адантаграма /ц'/ у слове *уць* (дыктар А. П.)

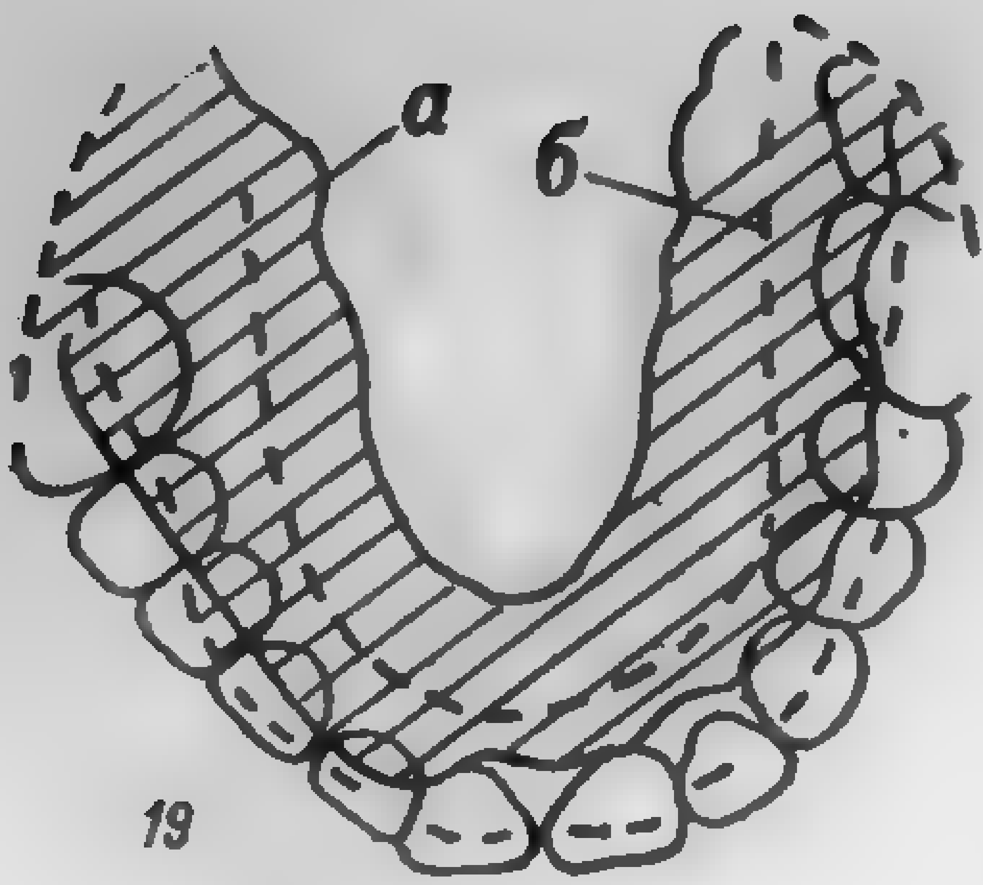
Рыс. 14. Адантаграма /дз'/ у слове *удзь* (дыктар А. П.)

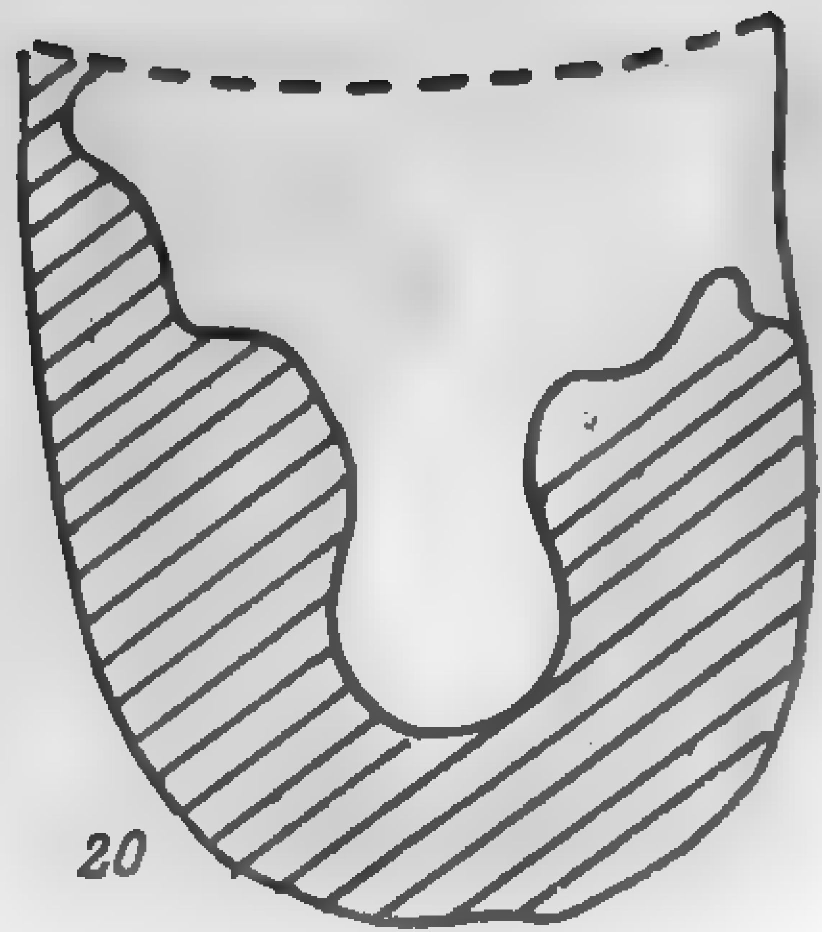
Рыс. 15: *а*) палатаграма /дз'/ у слове (*па*)*паддзя́* (дыктар І. К.); *б*) /д/ у слове *да*

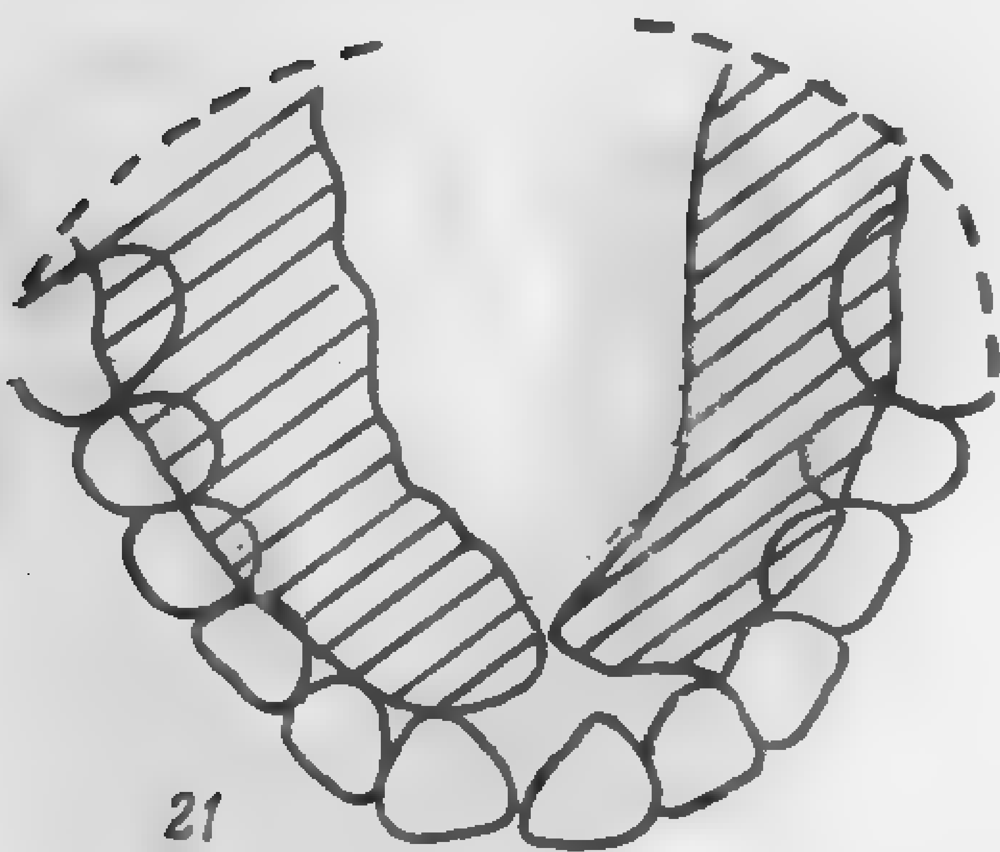
Рыс. 16. Лінгваграма /дз'/ у слове *па́дзя* (дыктар І. К.)

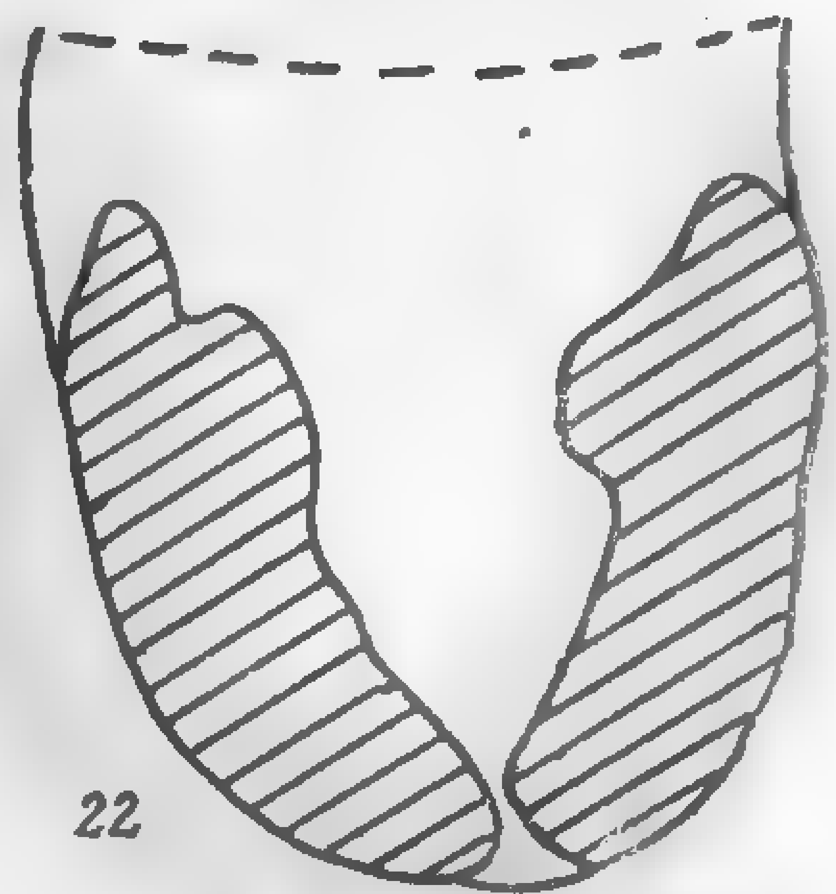
Рыс. 17. Палатаграма /ц'/ у слове *аця́* (дыктар І. К.)

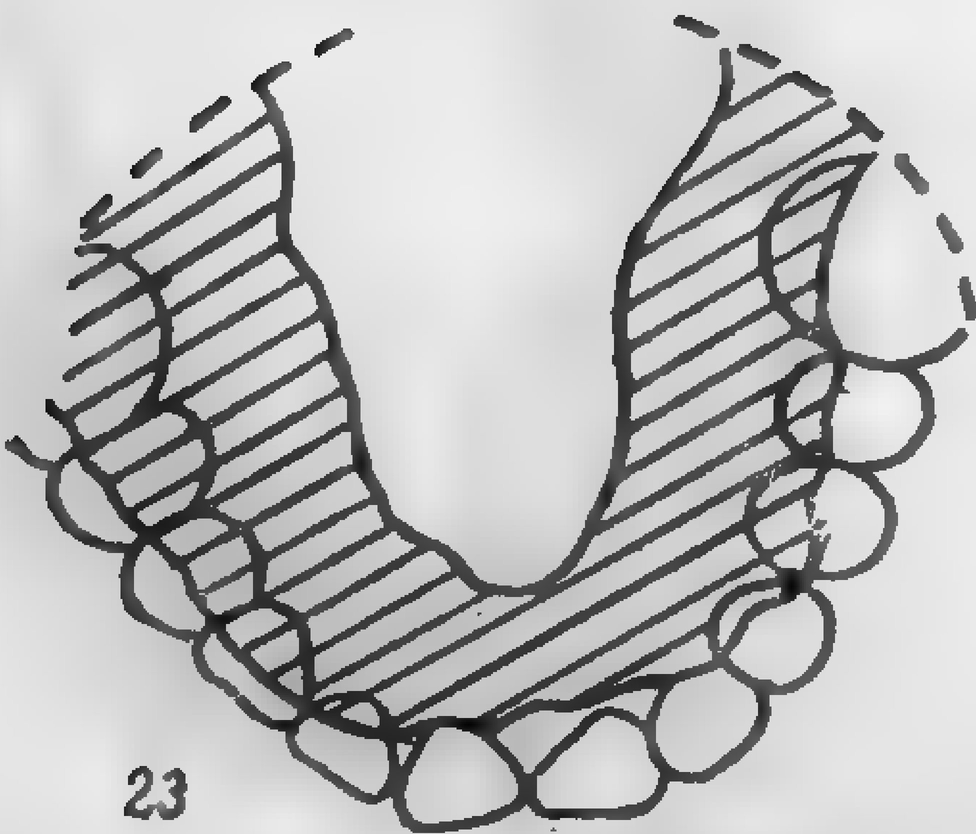
Рыс. 18. Лінгваграма /ц'/ у слове *аця́* (дыктар І. К.)

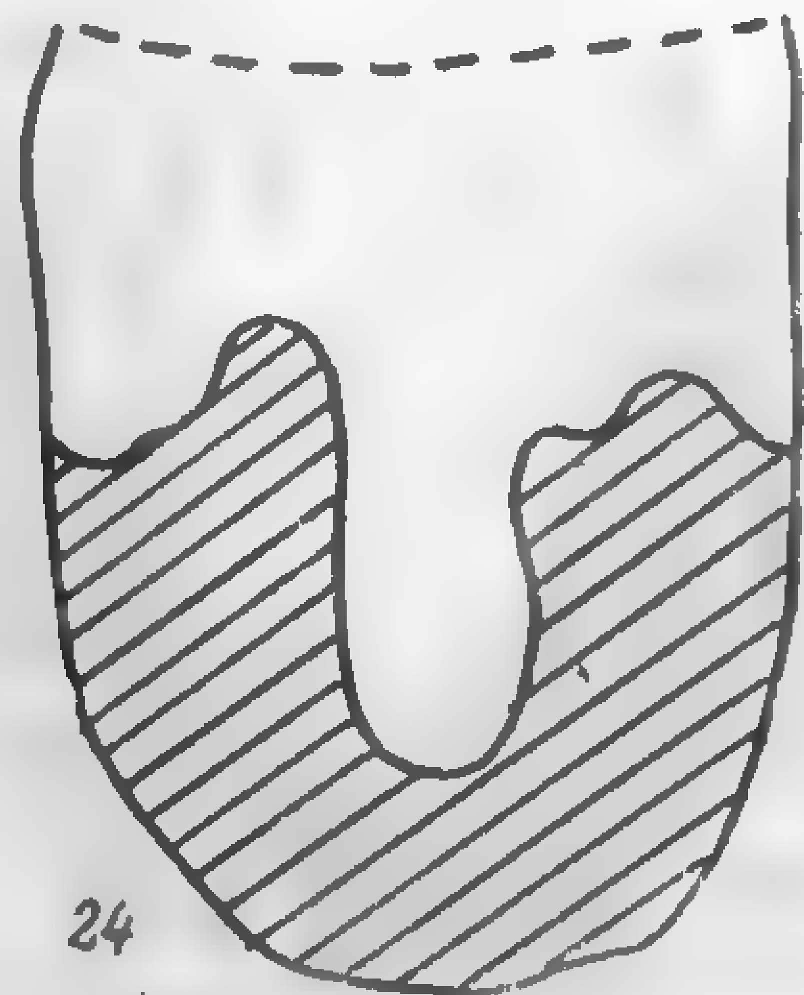












Рыс. 19: *a*) палатаграма /*дз'*/ у слове *дзя* (дыктар І. К.); *б*) /*д*/ у слове *да*

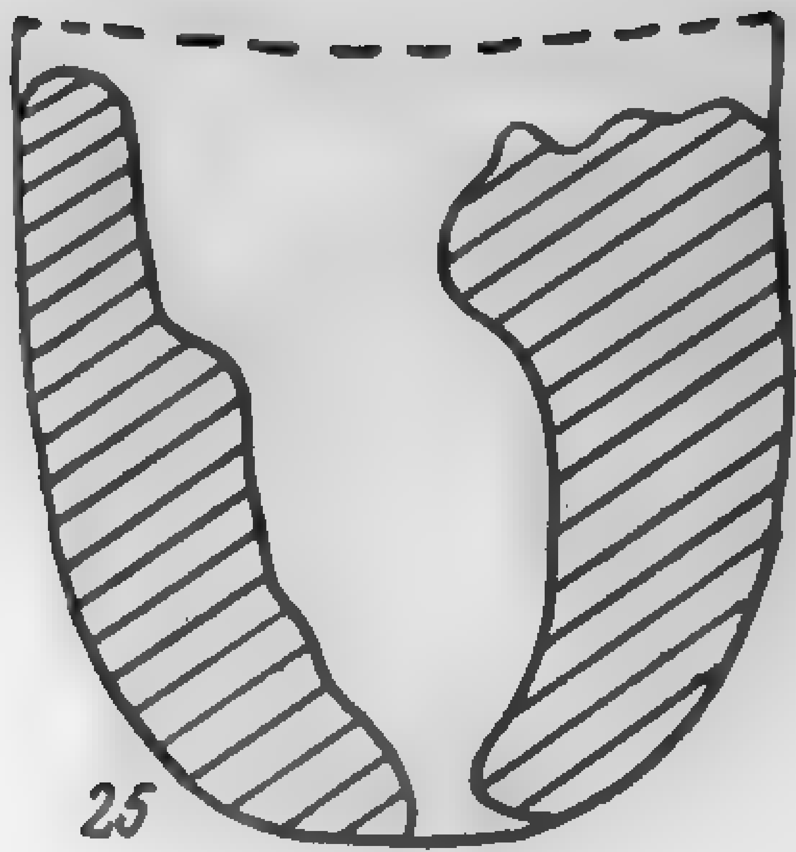
Рыс. 20. Лінгваграма /*дз'*/ у слове *дзя* (дыктар І. К.)

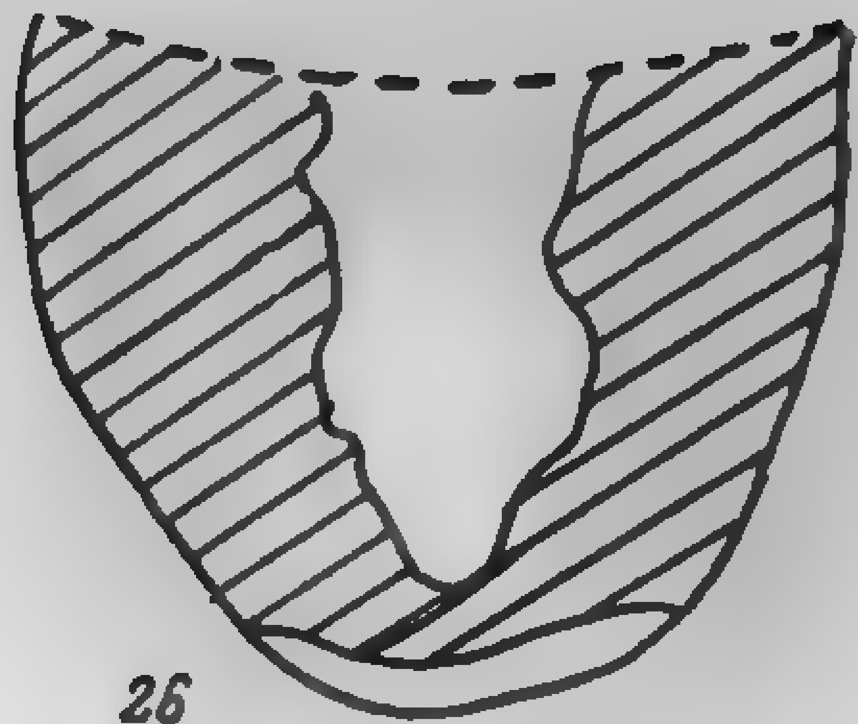
Рыс. 21. Палатаграма /*ц'*/ у слове *мацъ* (дыктар І. К.)

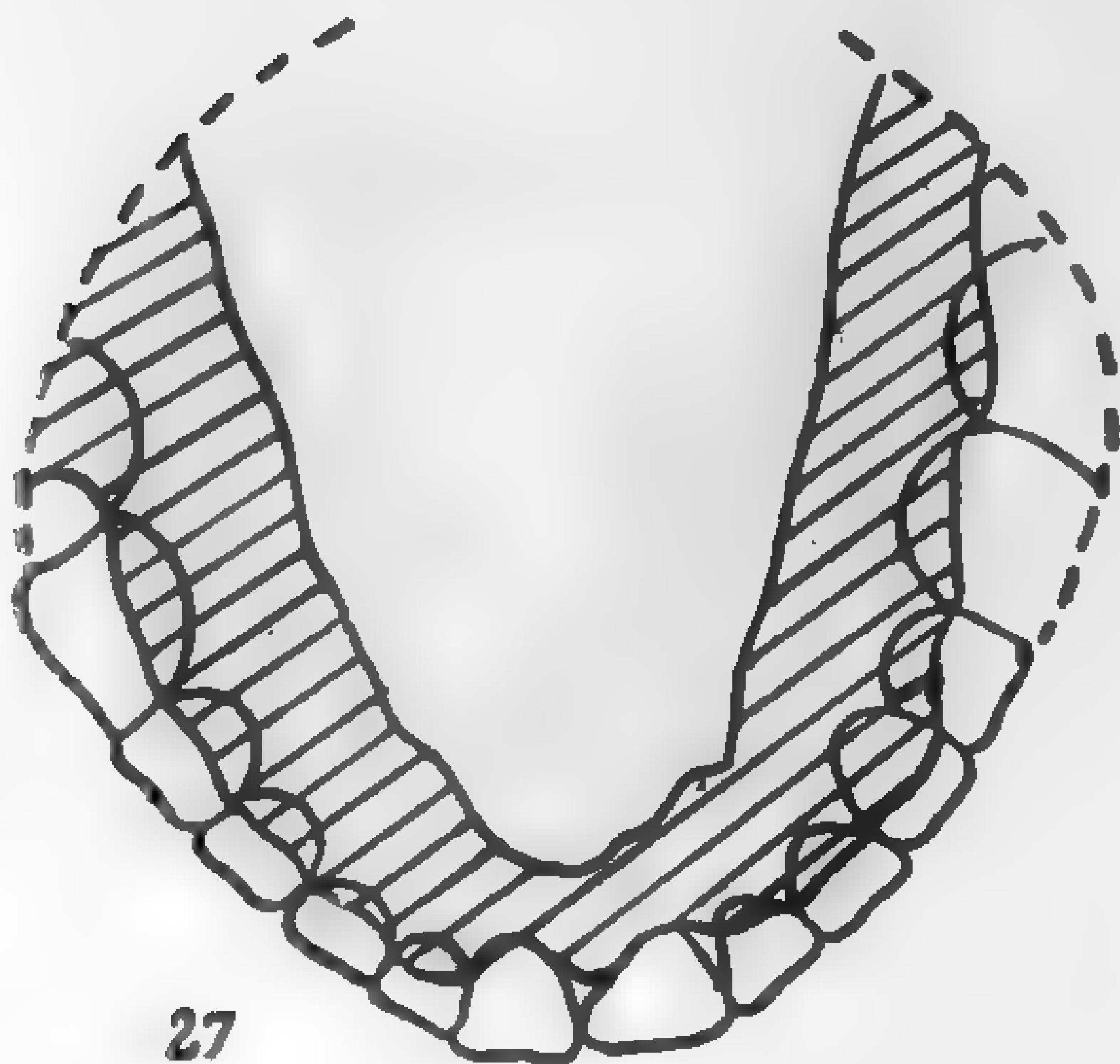
Рыс. 22. Лінгваграма /*ц'*/ у слове *мацъ* (дыктар І. К.)

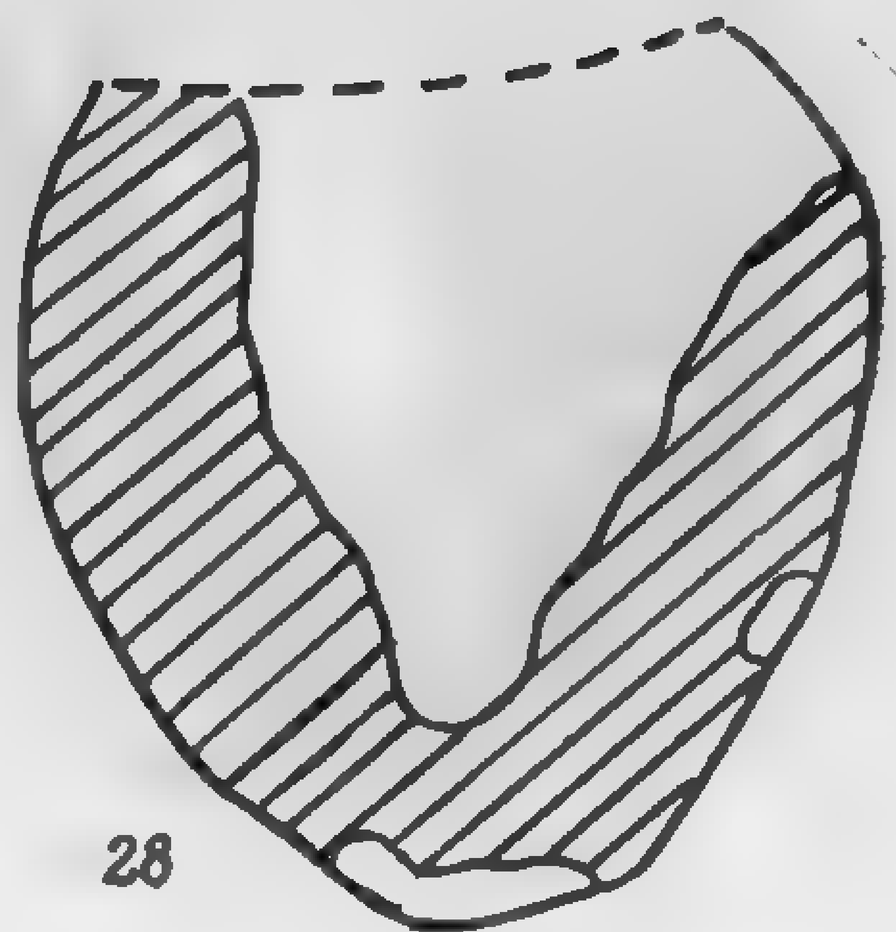
Рыс. 23. Палатаграма /*ц'*/ у слове *ця* (дыктар І. К.)

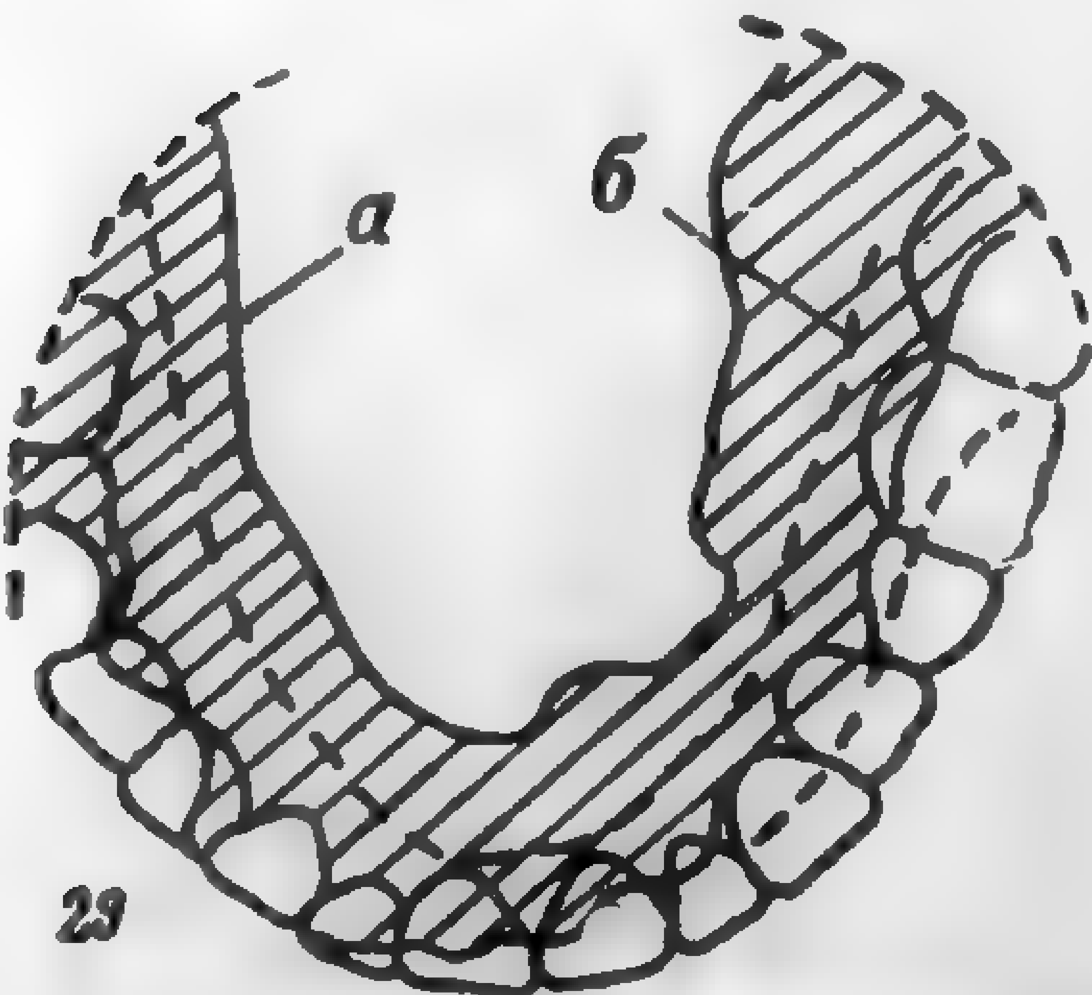
Рыс. 24. Лінгваграма /*ц'*/ у слове *ця* (дыктар І. К.)

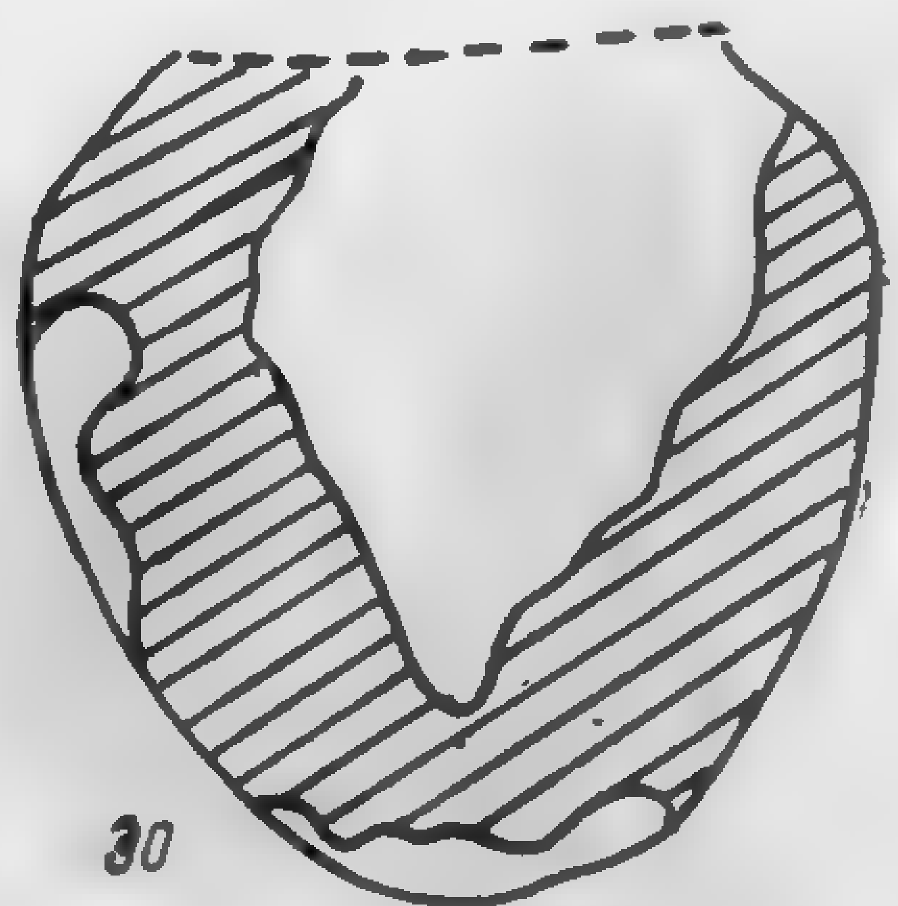












Рыс. 25. Лінгваграма /*ц'*/ у слове *аць* (дыктар І. К.)

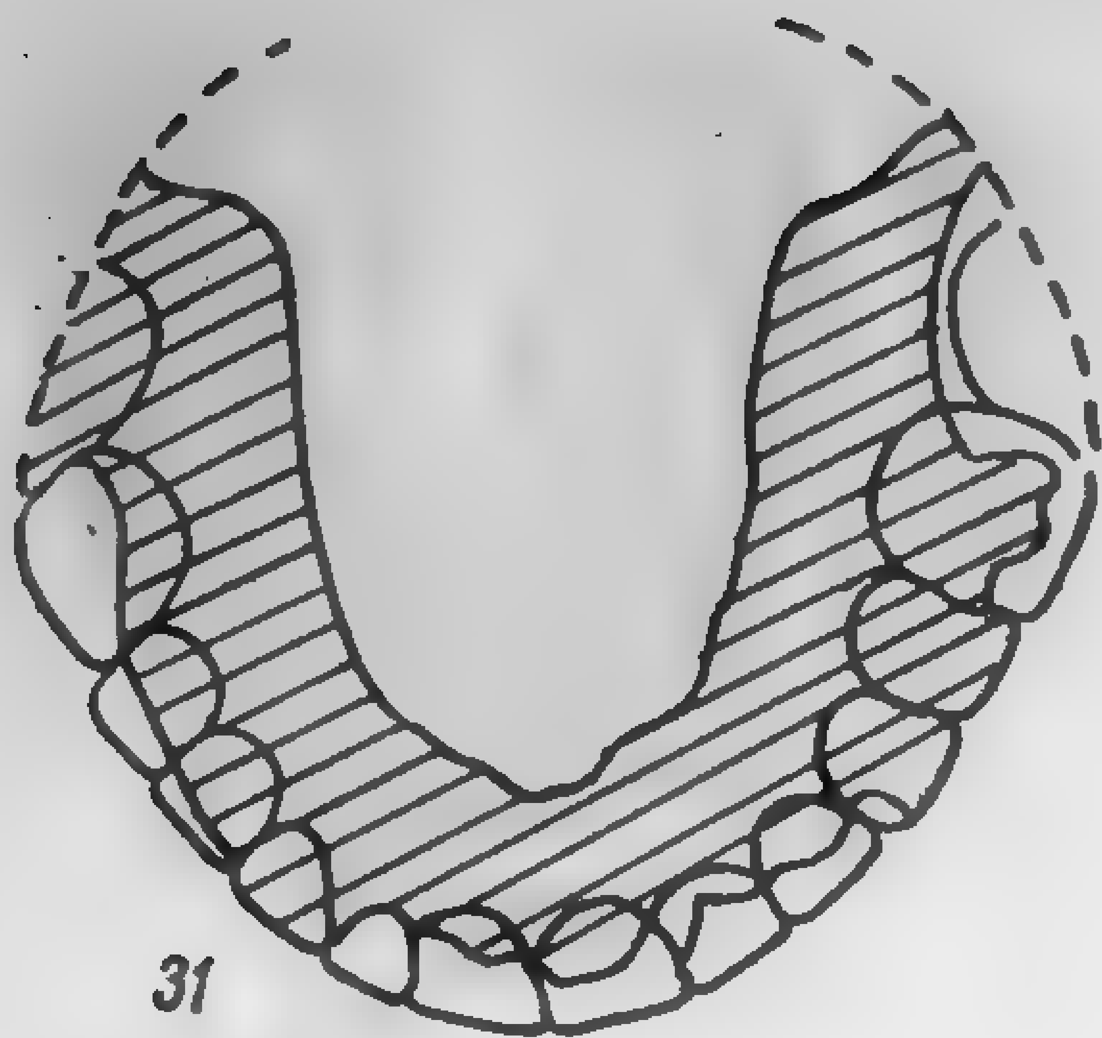
Рыс. 26. Лінгваграма /*дз'*/ у слове *дзік* (дыктар І. К.)

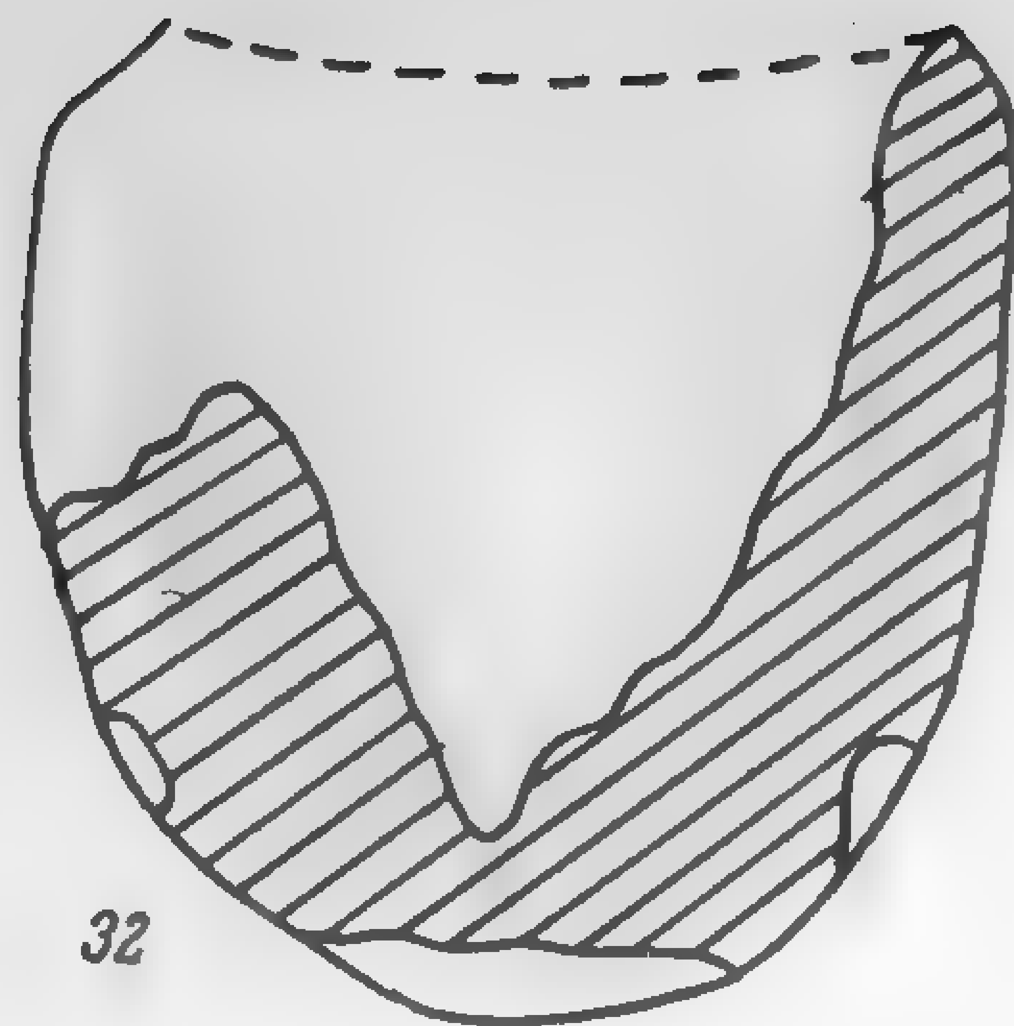
Рыс. 27. Палатаграма /*дз'*/ у слове *пáдзя* (дыктар М. М.)

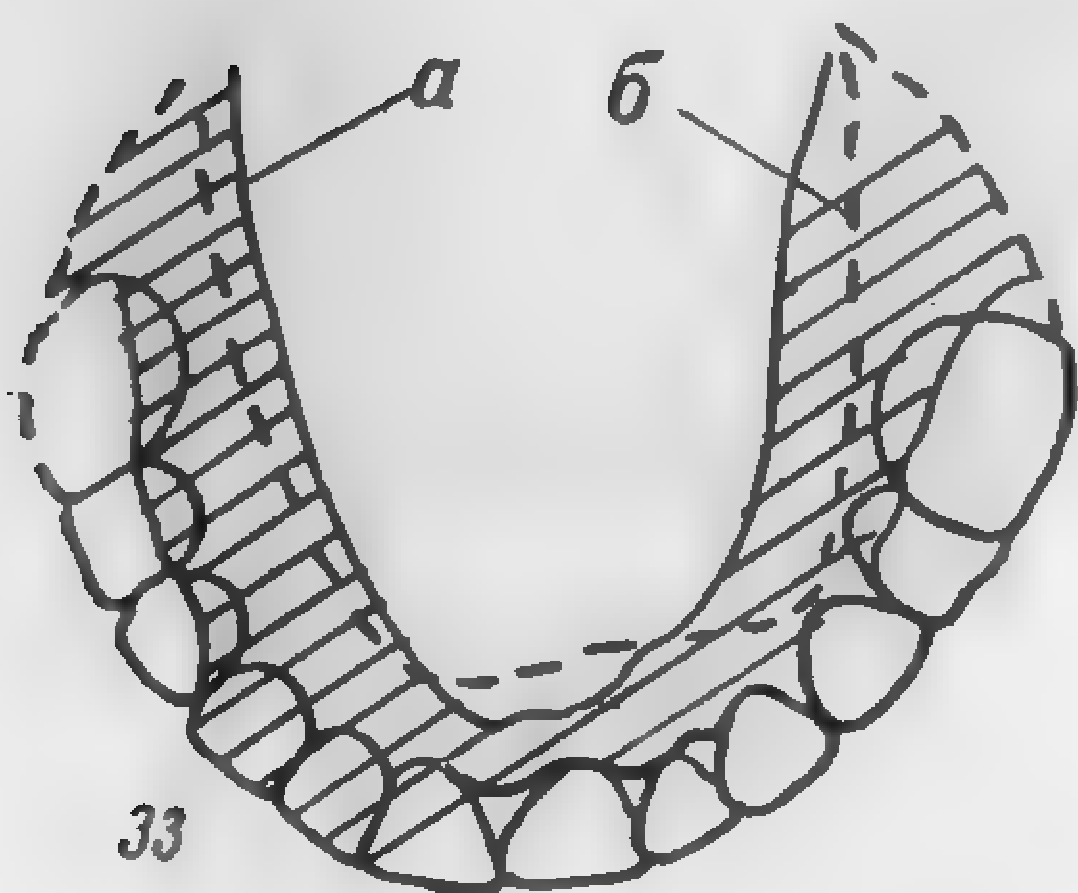
Рыс. 28. Лінгваграма /*дз'*/ у слове *пáдзя* (дыктар М. М.)

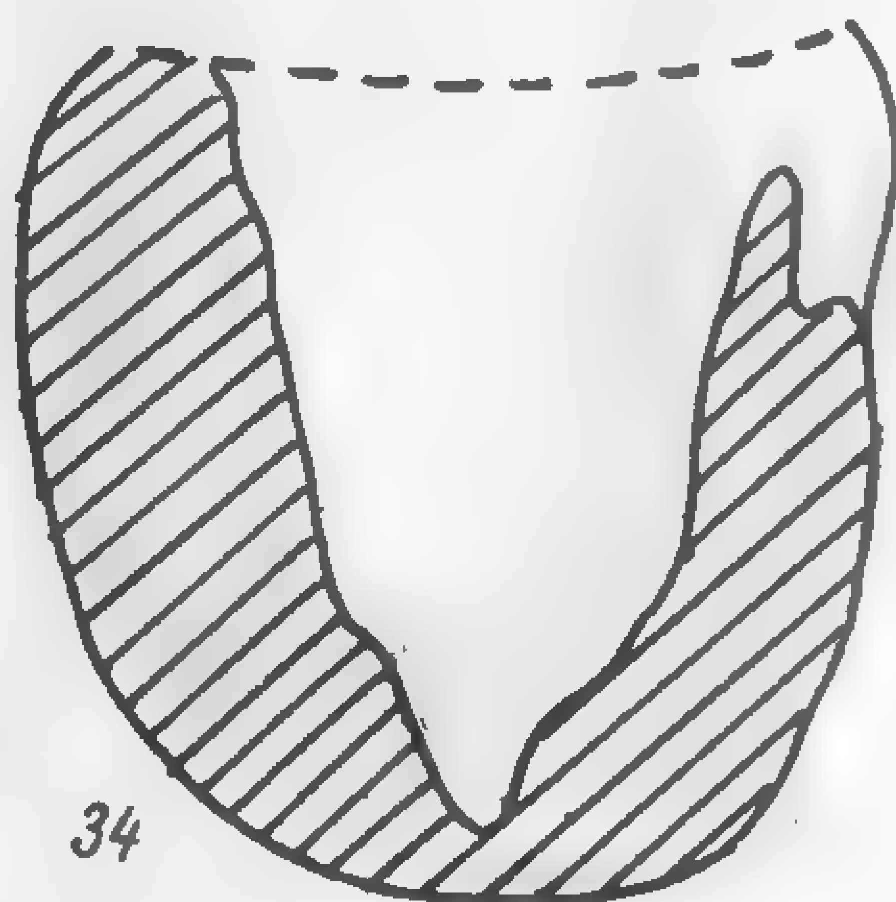
Рыс. 29: *а*) палатаграма /*дз'*/ у слове *дзік* (дыктар М. М.); *б*) /*д*/ у слове *вадá*

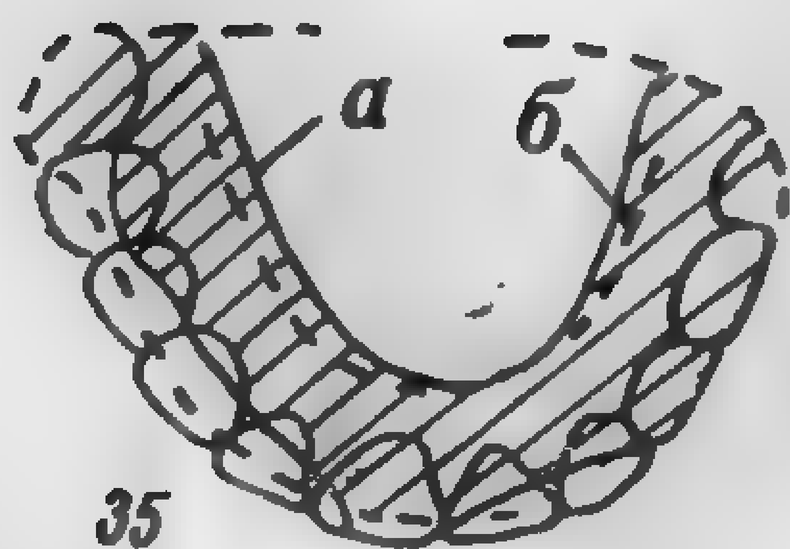
Рыс. 30. Лінгваграма /*дз'*/ у слове *дзік* (дыктар М. М.)

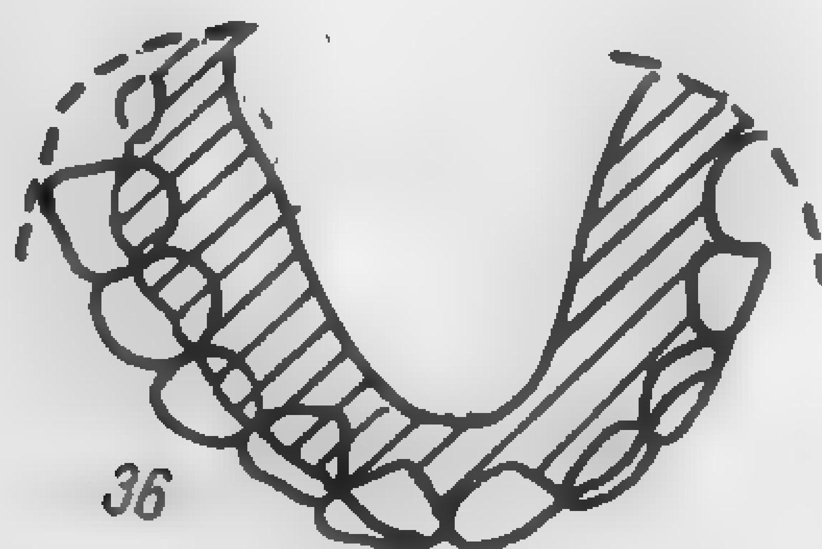












Рыс. 31. Палатаграма /ц'/ у слове *ця* (дыктар М. М.)

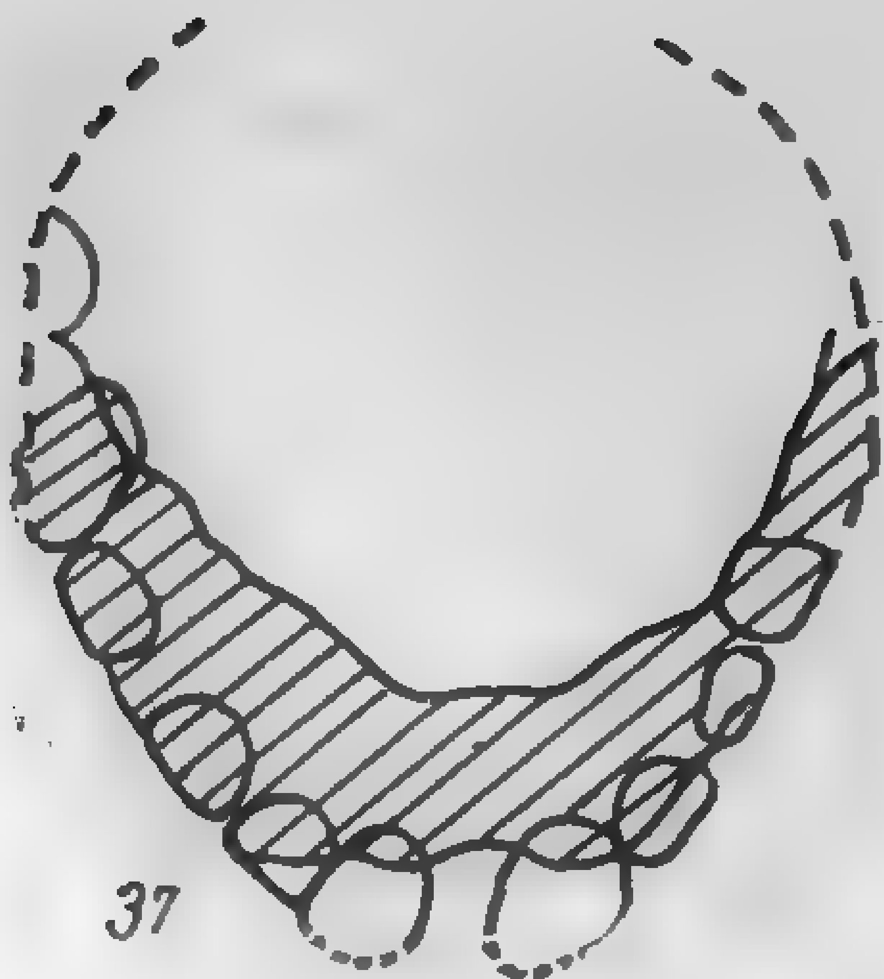
Рыс. 32. Лінгваграма /ц'/ у слове *ця* (дыктар М. М.)

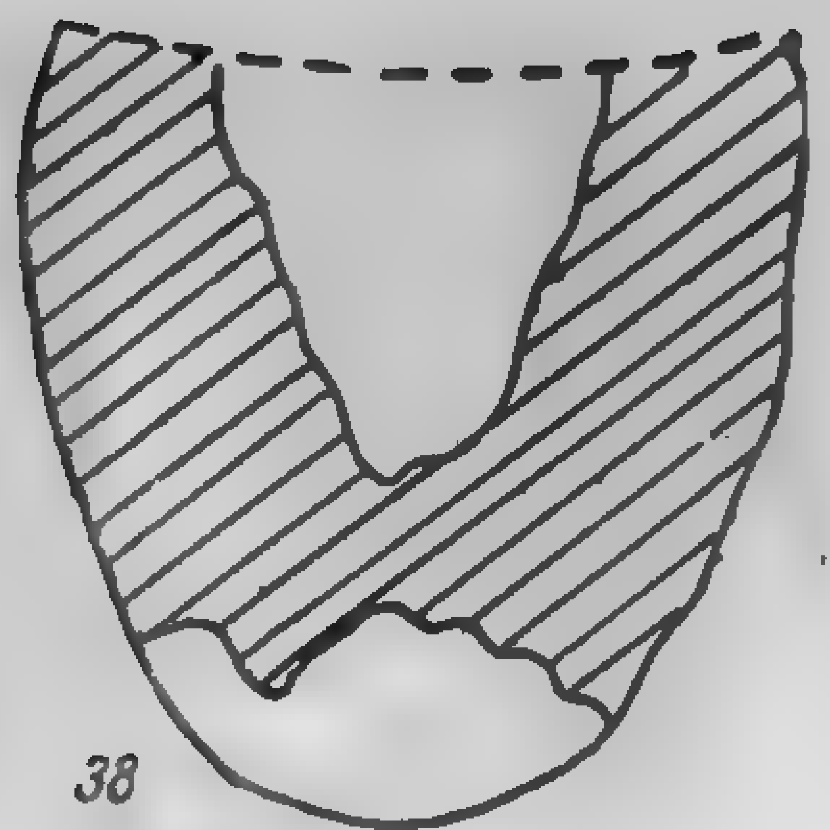
Рыс. 33: *а*) палатаграма /ц'/ у слове *мацъ* (дыктар М. М.); *б*) /т/ у слове *ат*

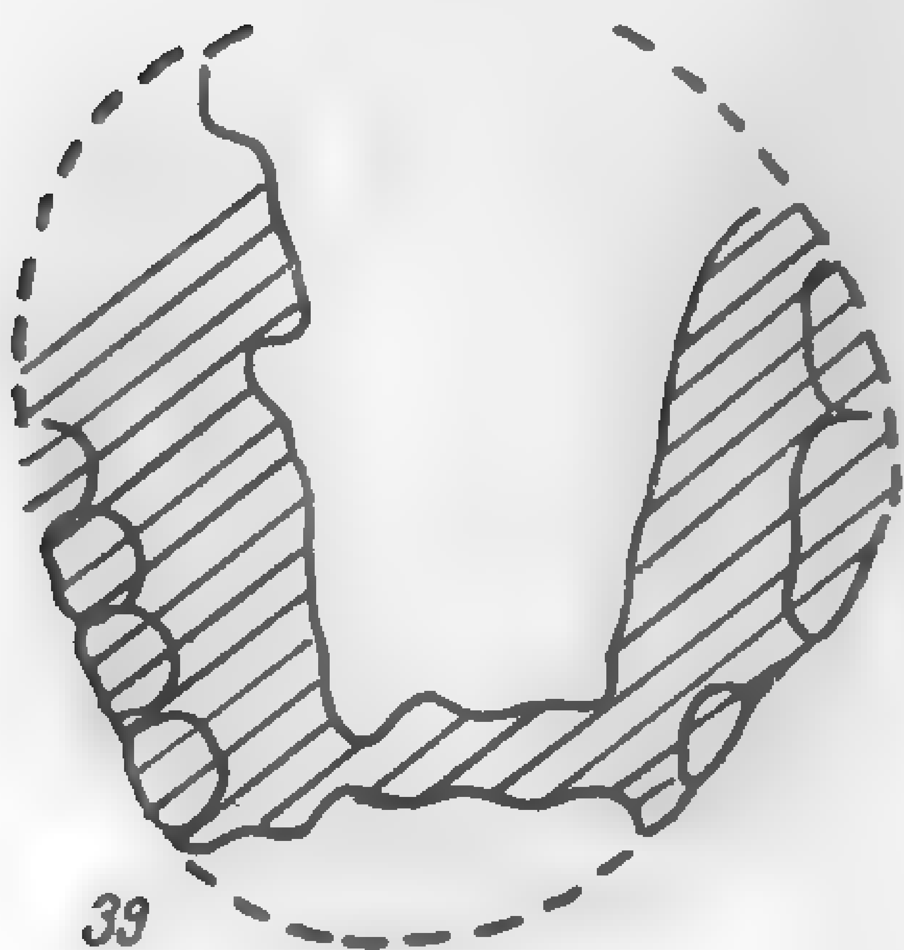
Рыс. 34. Лінгваграма /ц'/ у слове *мацъ* (дыктар М. М.)

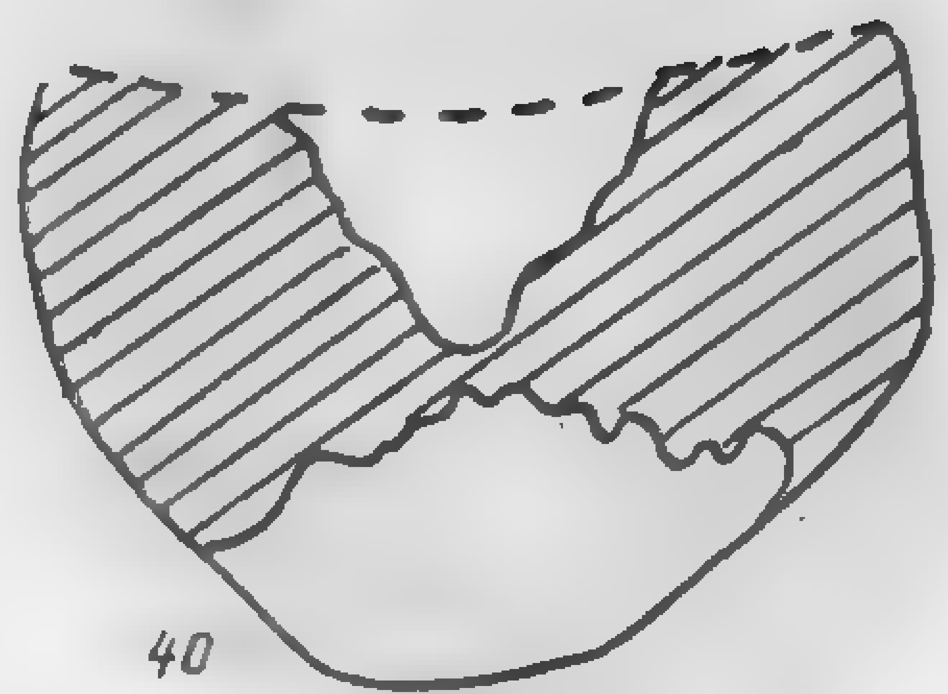
Рыс. 35: *а*) палатаграма /дз'/ у слове *дзя* (дыктар Т. Ц.); *б*) /д/ у слове *вадá*

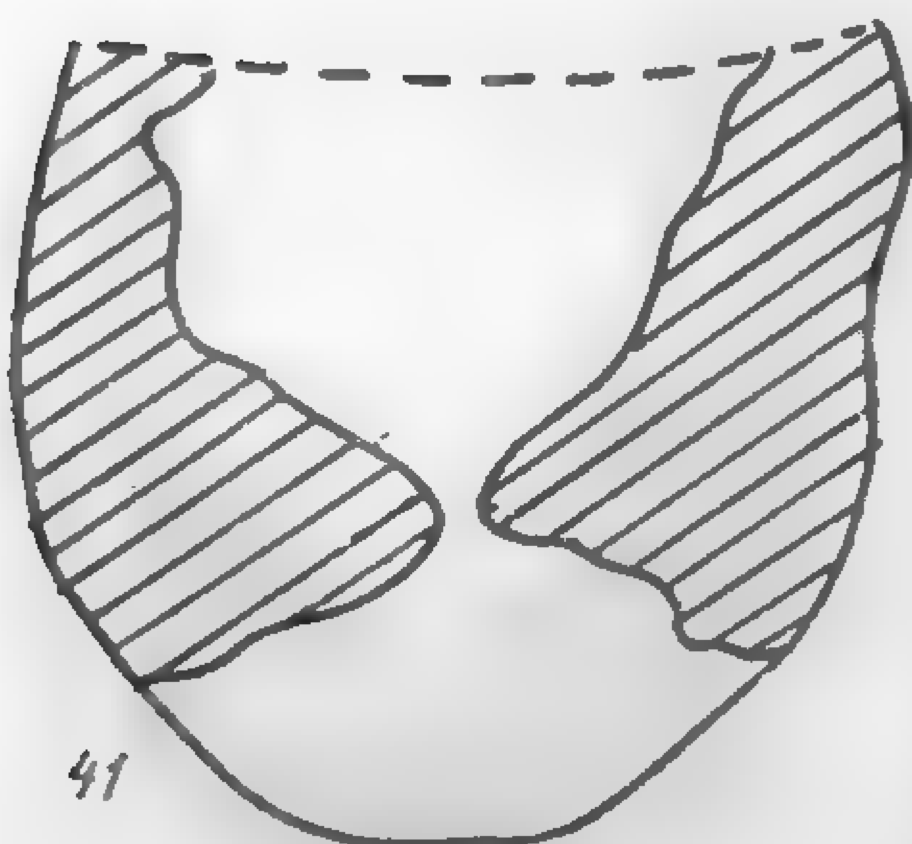
Рыс. 36. Палатаграма /ц'/ у слове *ця* (дыктар Т. Ц.)

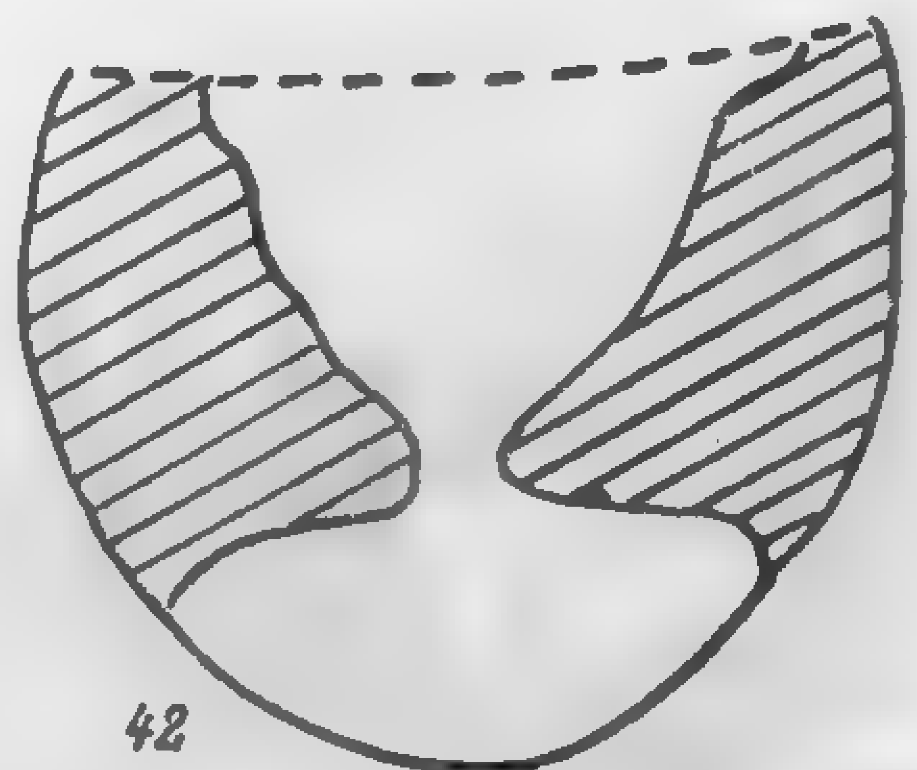




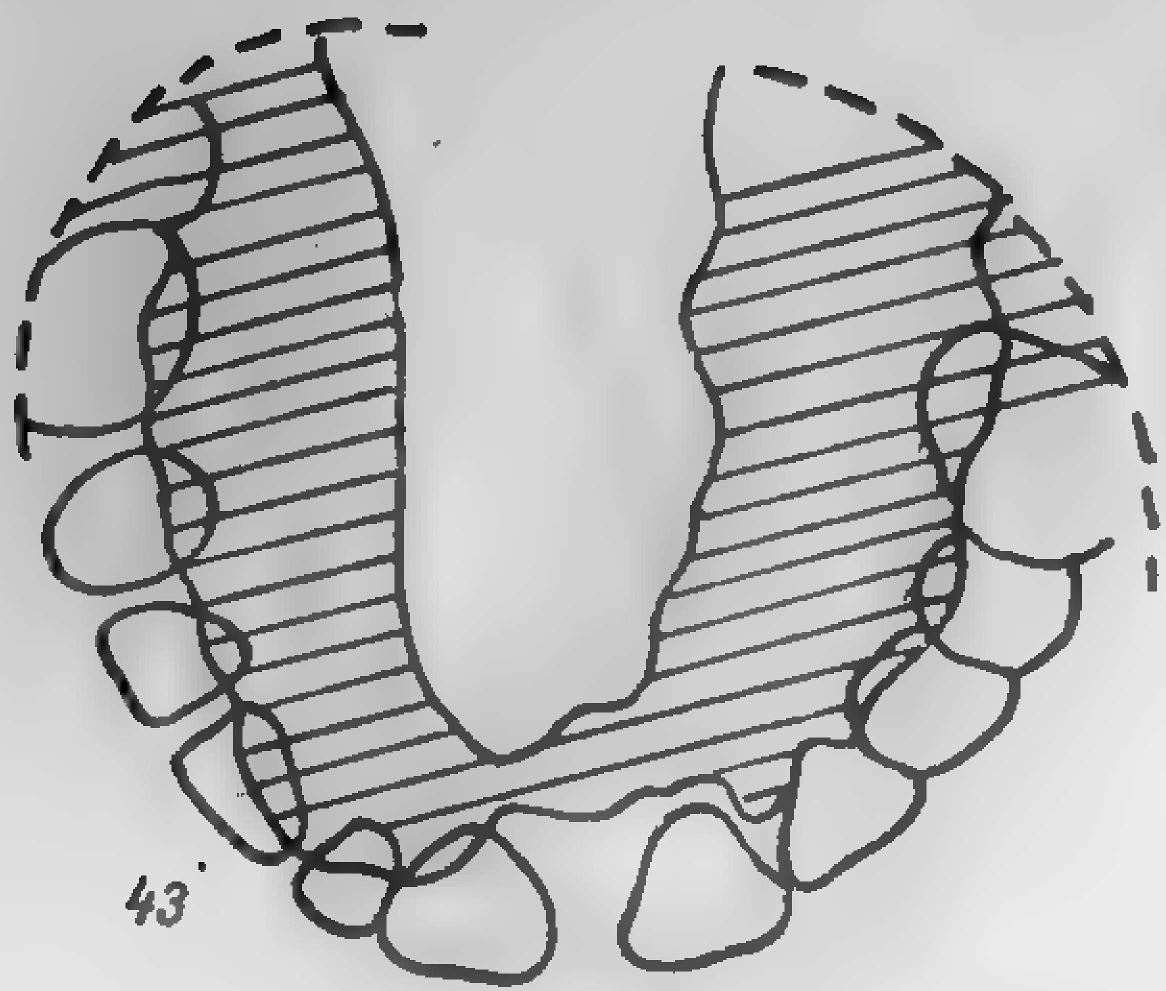


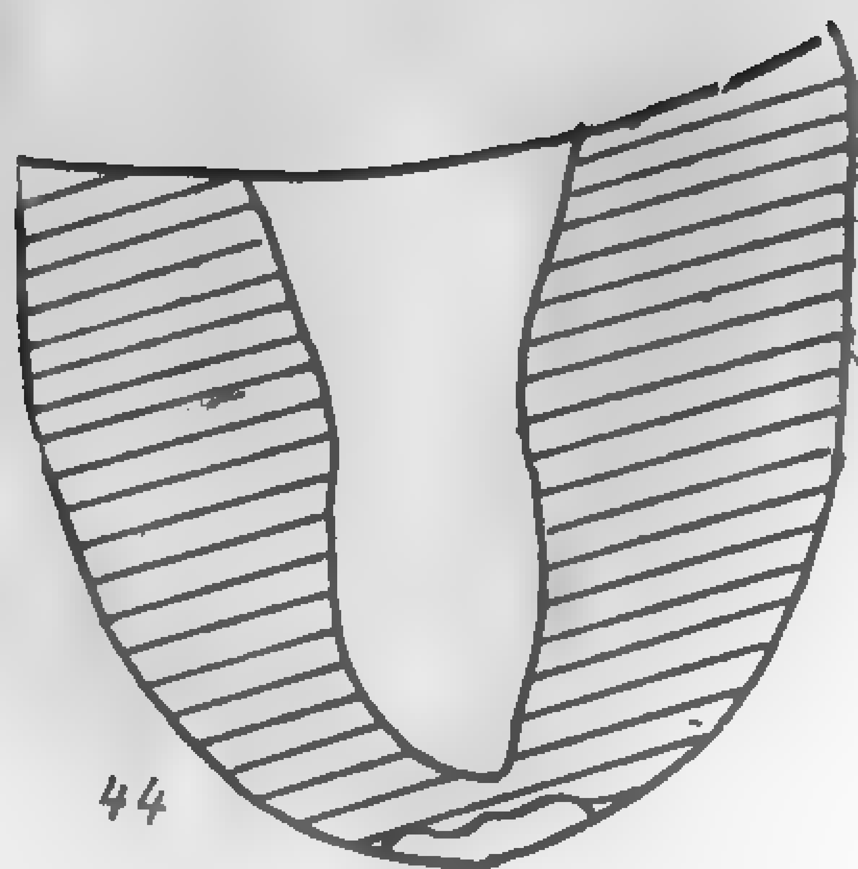


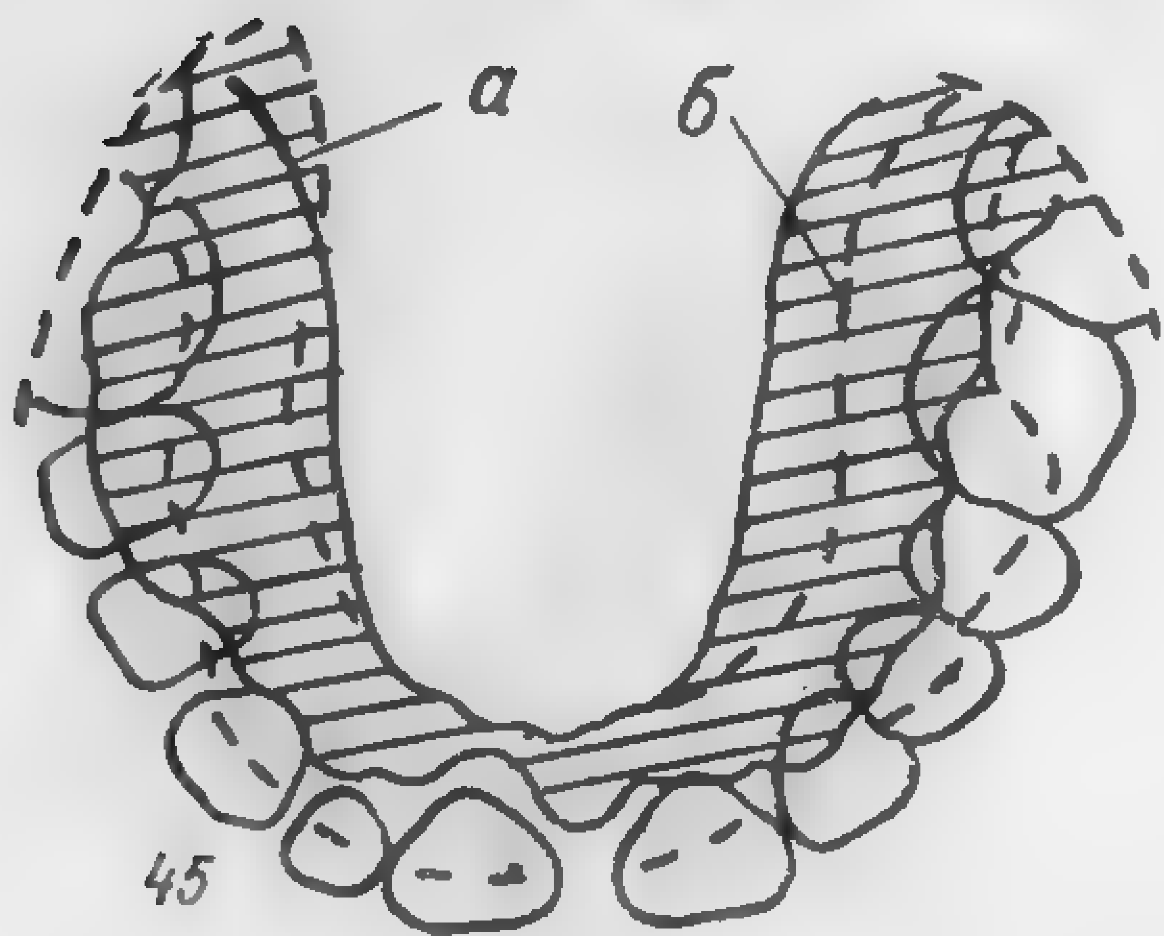


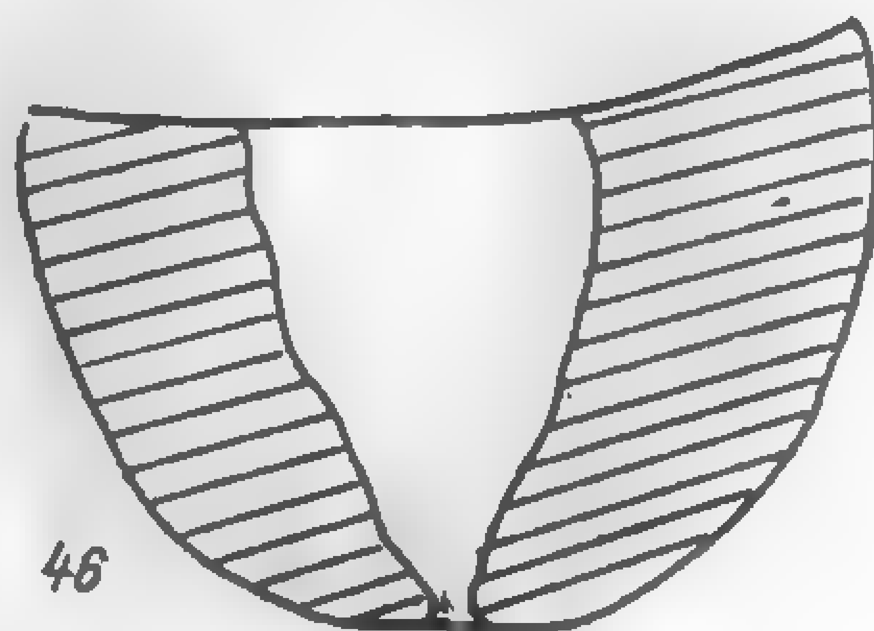


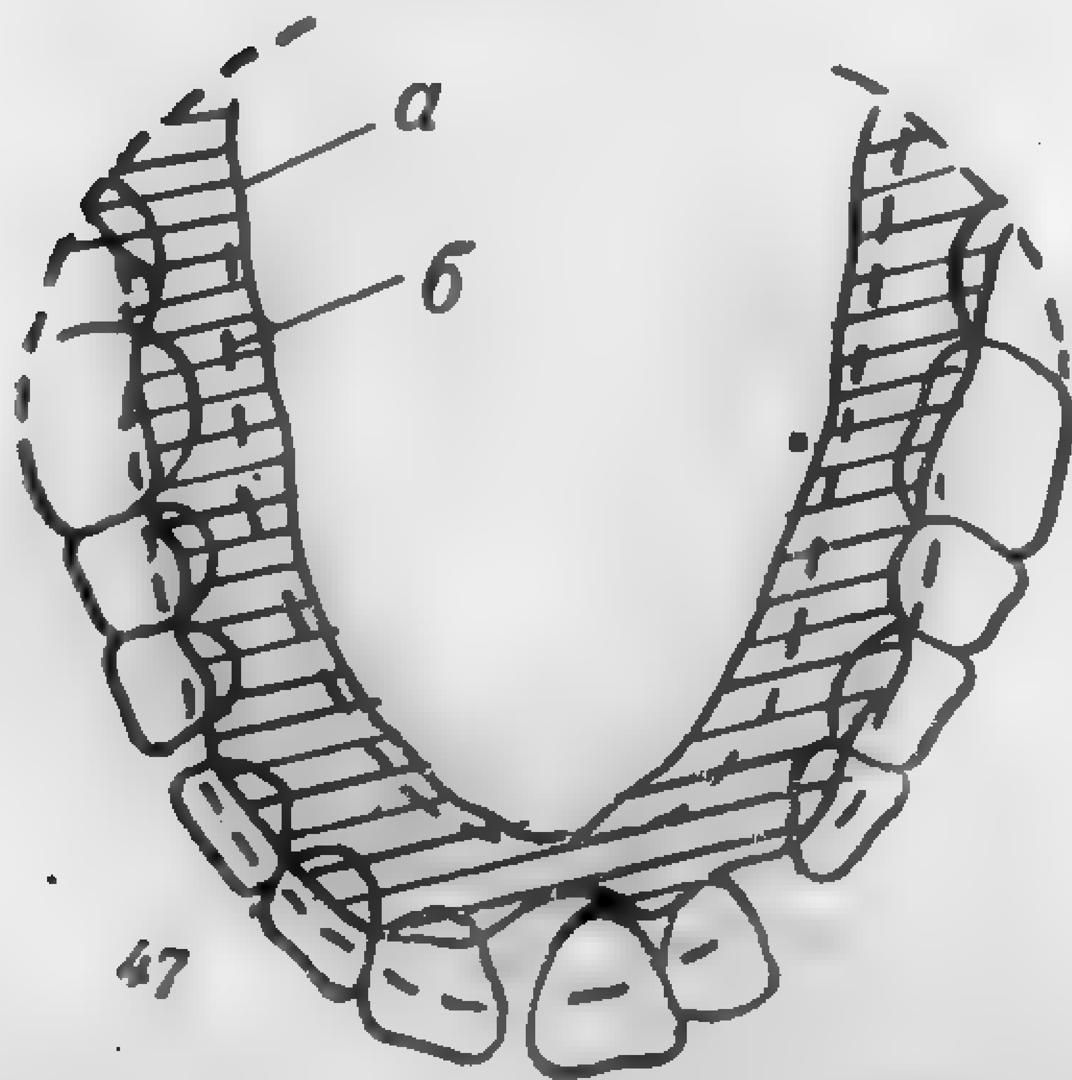
Рыс. 37. Палатаграма /*дз'*/ у слове *дзя́дзя* (дыктар К. С.)
Рыс. 38. Лінгваграма /*дз'*/ у слове *дзя́дзя* (дыктар К. С.)
Рыс. 39. Палатаграма /*ц'*/ у слове *ця́ця* (дыктар К. С.)
Рыс. 40. Лінгваграма /*ц'*/ у слове *ця́ця* (дыктар К. С.)
Рыс. 41. Лінгваграма /*ц'*/ у слове *аця́* (дыктар К. С.)
Рыс. 42. Лінгваграма /*ц'*/ у слове *аць* (дыктар К. С.)

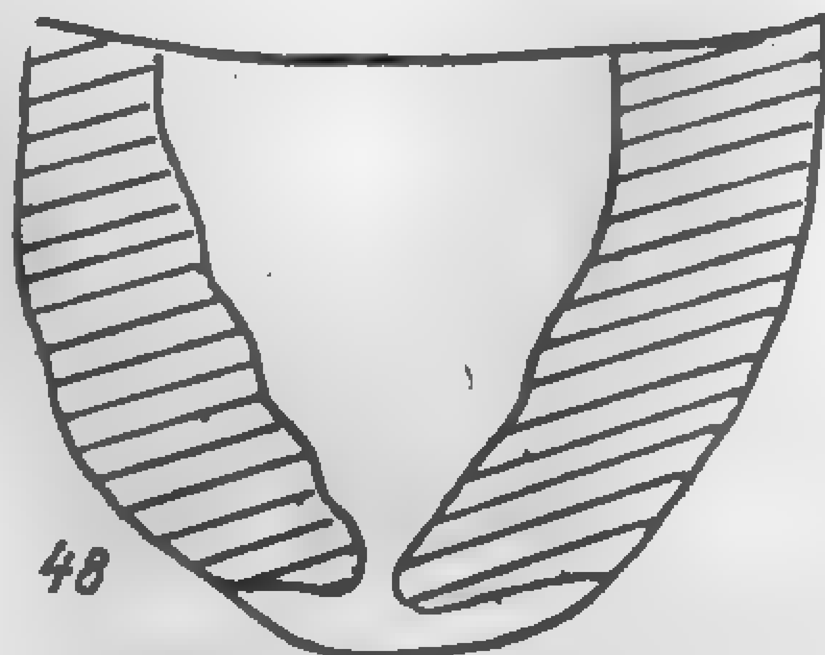












Рыс. 43. Палатаграма /*дз'*/ у слове *дзя* (дыктар Л. С.)

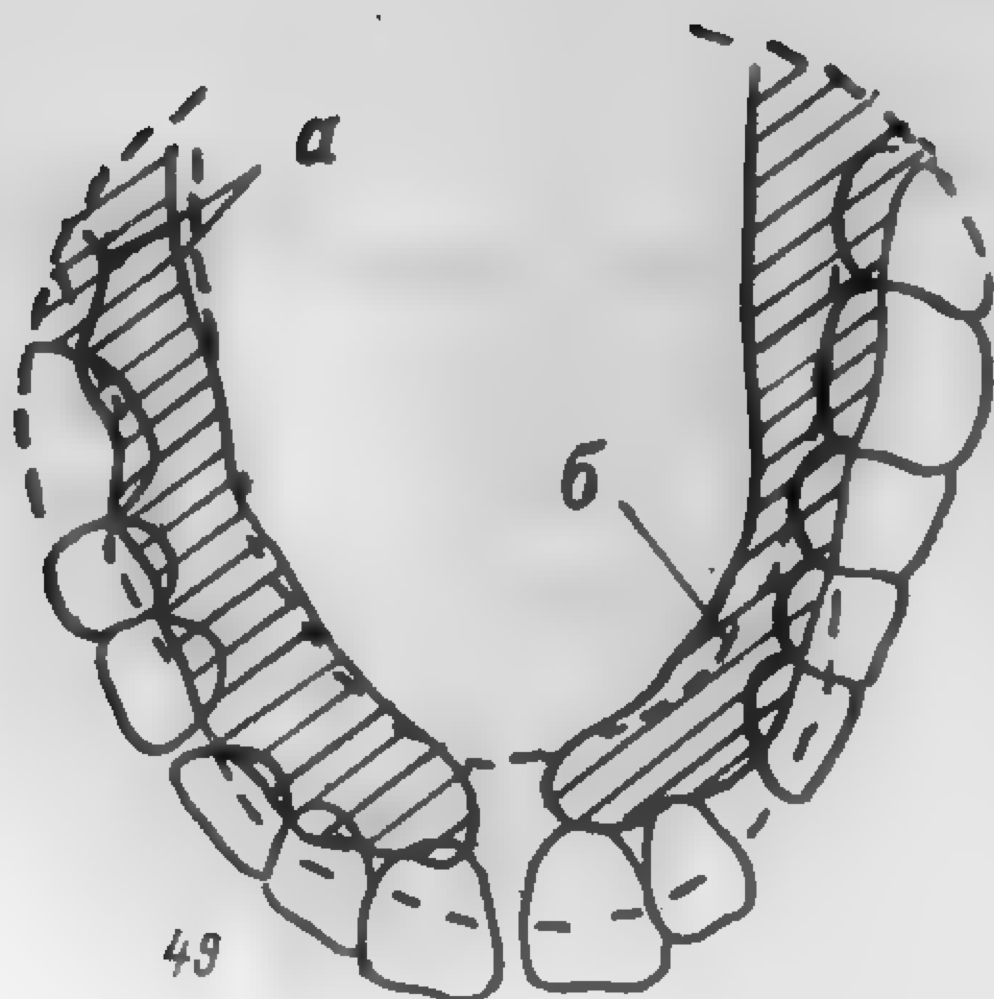
Рыс. 44. Лінгваграма /*дз'*/ у слове *дзя* (дыктар Л. С.)

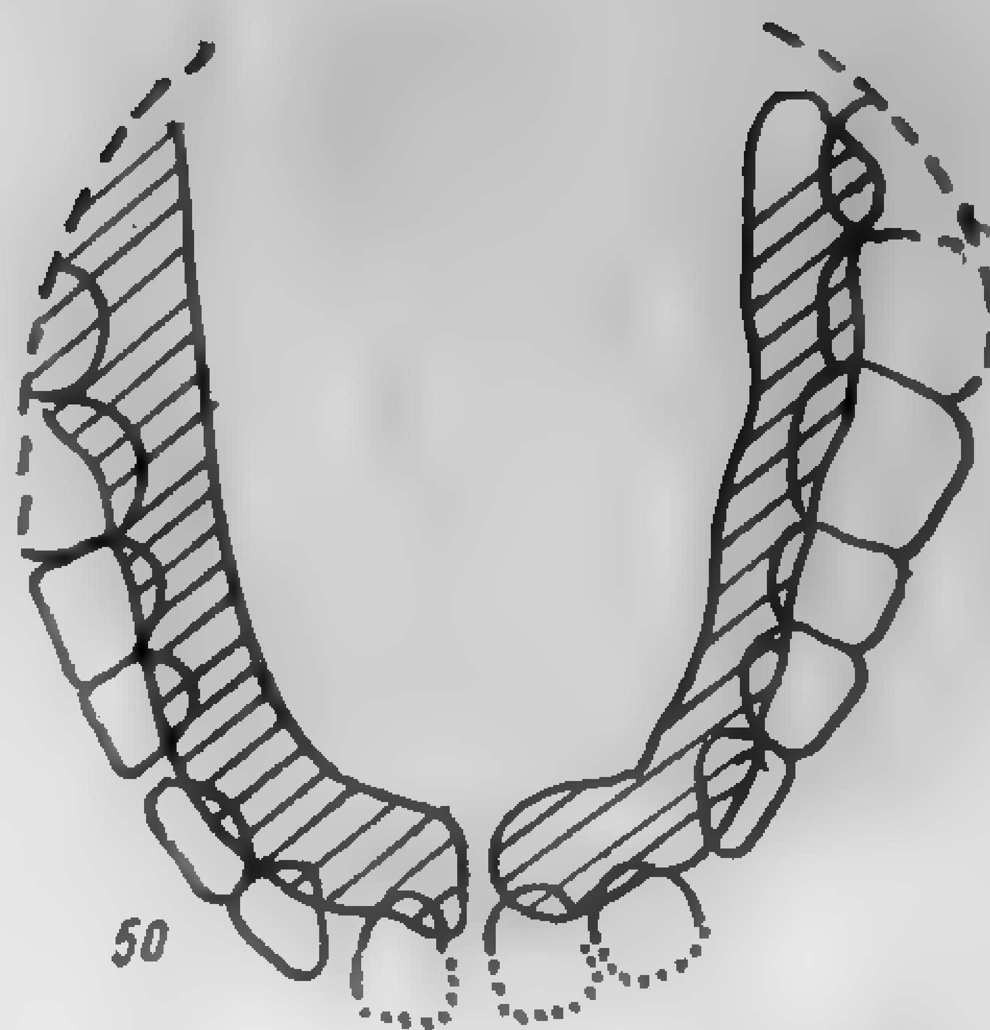
Рыс. 45: *а*) палатаграма /*ц'*/ у слове *аця́* (дыктар Л. С.); *б*) /*т*/ у слове *ата́*

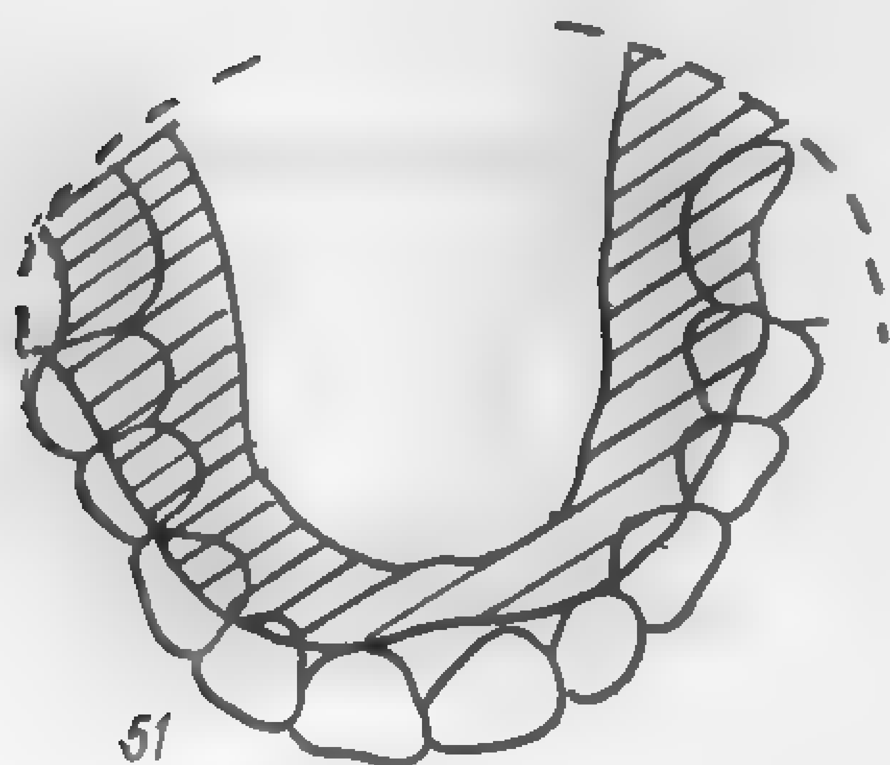
Рыс. 46. Лінгваграма /*ц'*/ у слове *аця́* (дыктар Л. С.)

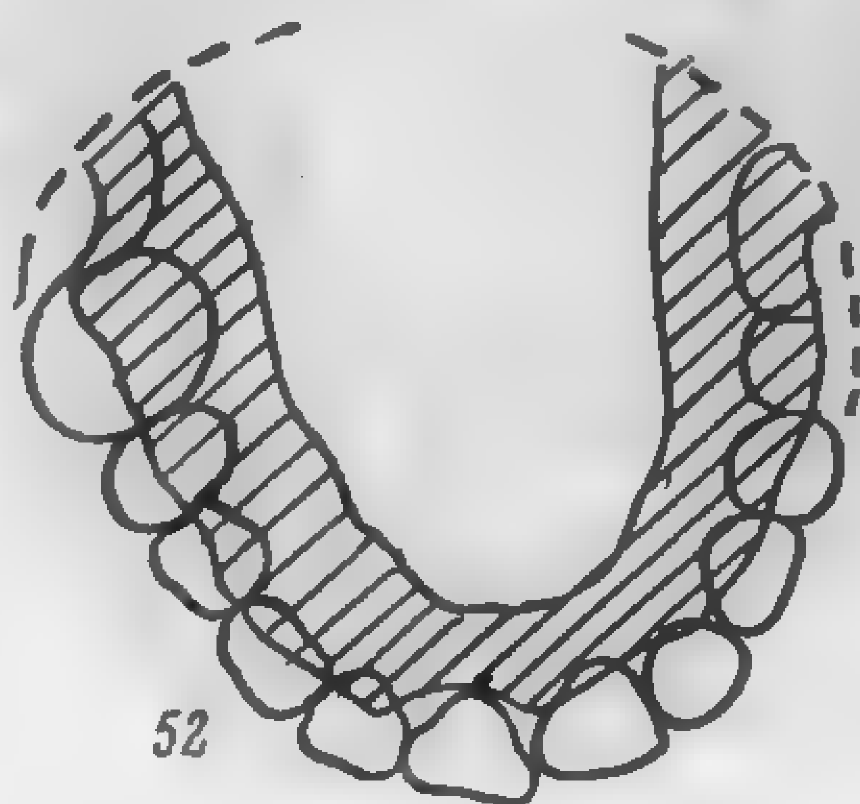
Рыс. 47: *а*) палатаграма /*дз'*/ у слове *дзя* (дыктар М. Ч.); *б*) /*д*/ у слове *да*

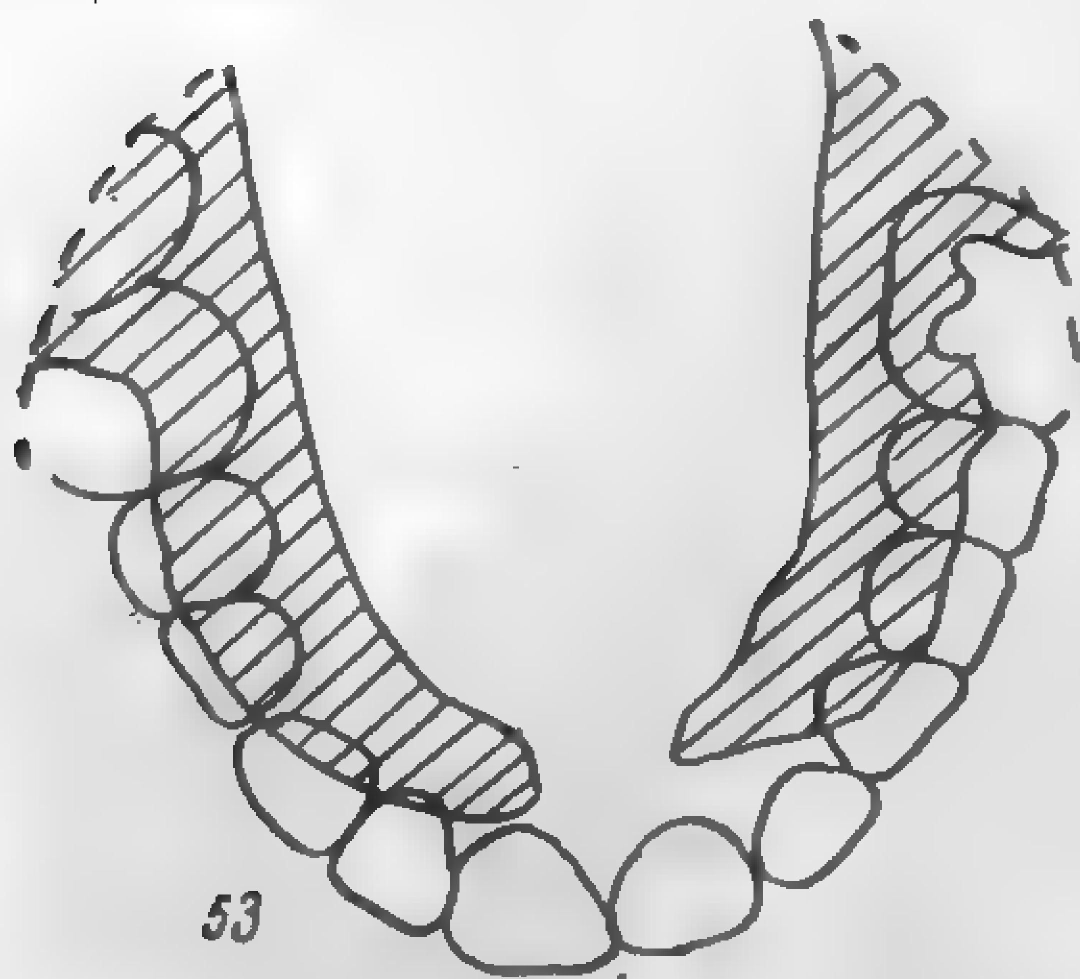
Рыс. 48. Лінгваграма /*дз'*/ у слове *дзя* (дыктар М. Ч.)







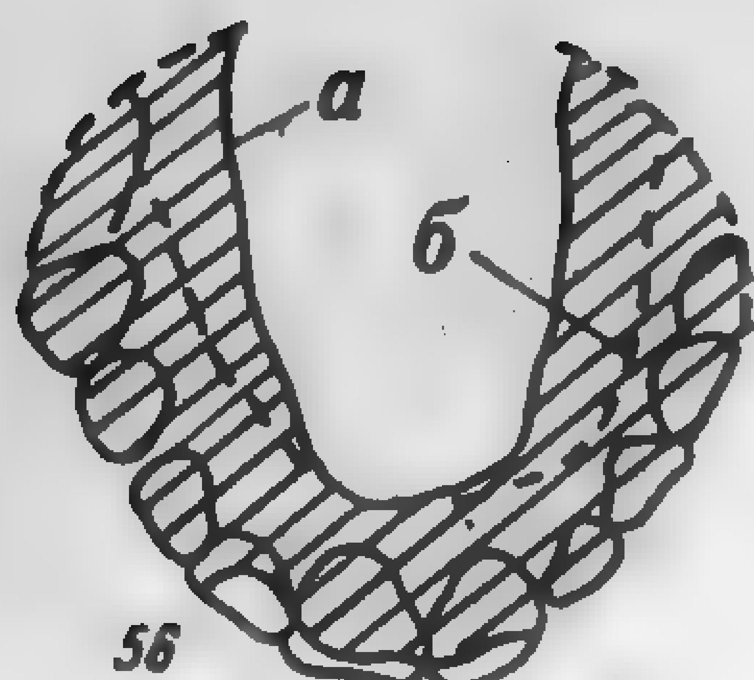


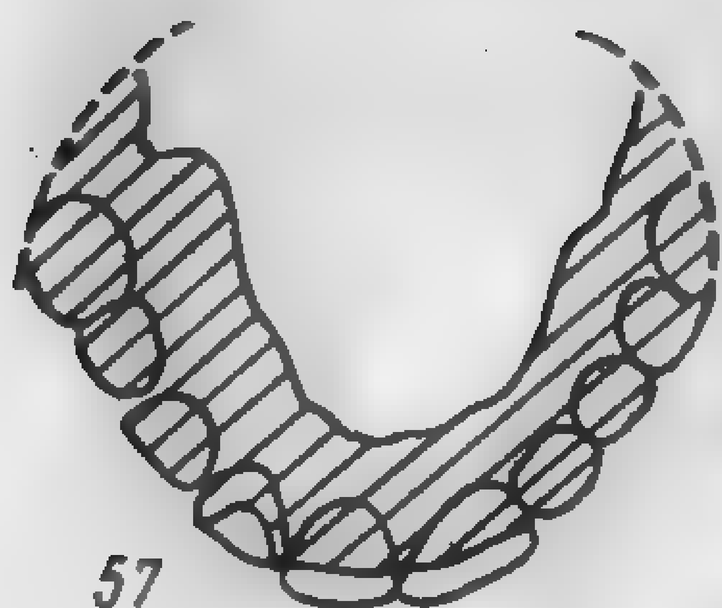


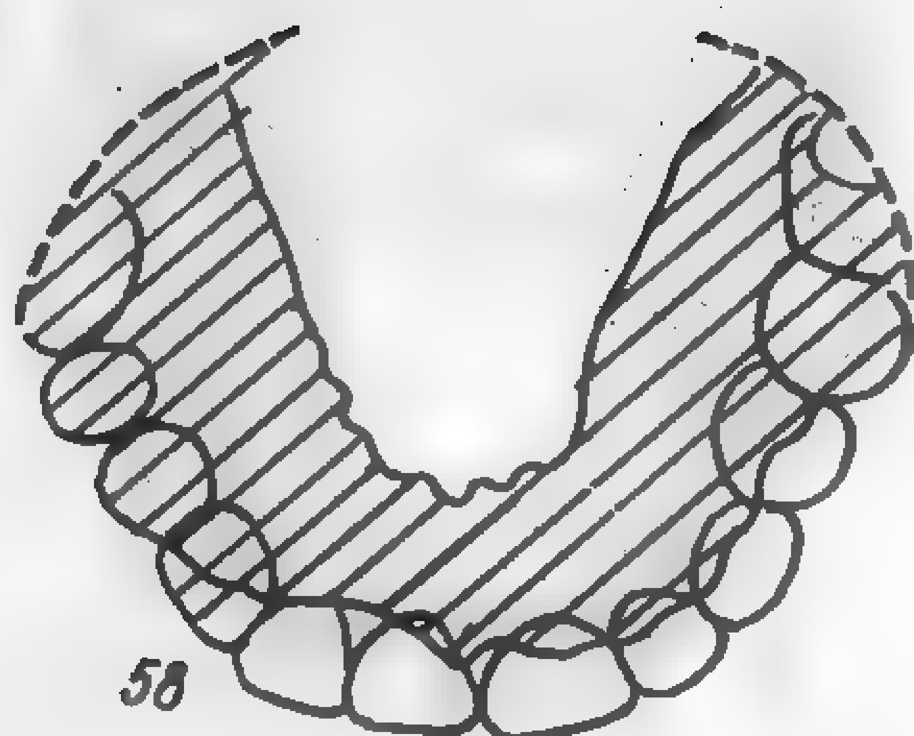


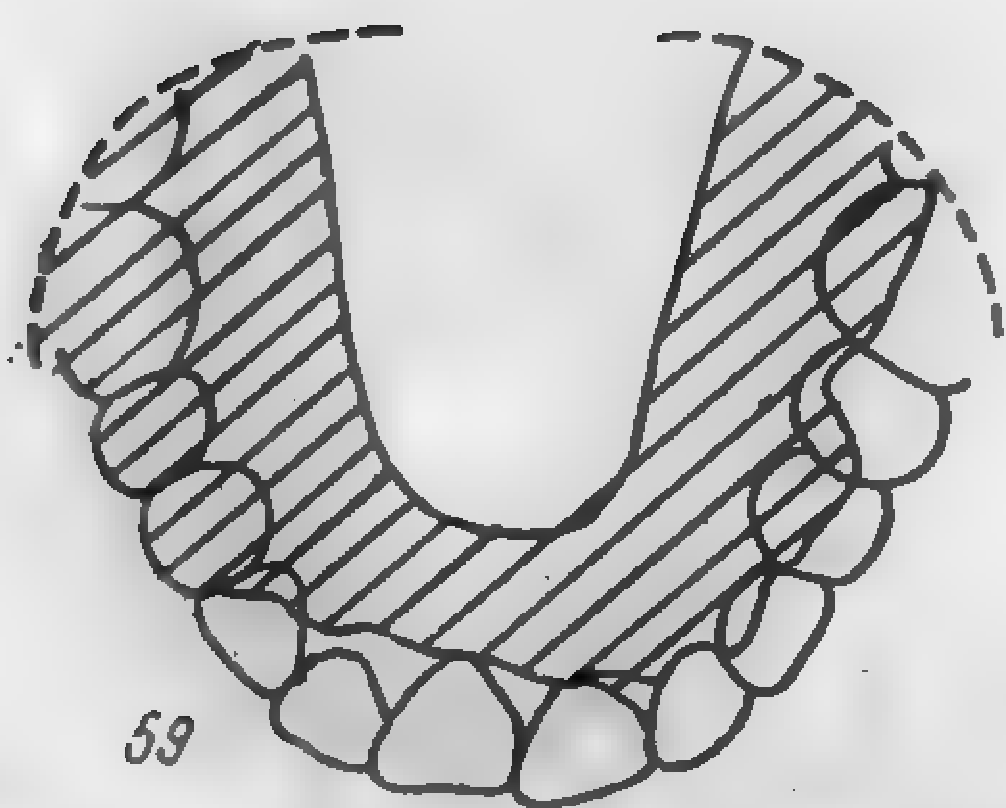
Рыс. 49: *а*) палатаграма /*ц'*/ у слове *маць* (дыктар М. Ч.); *б*) /*т*/ у слове *ат*
Рыс. 50. Палатаграма /*ц'*/ у слове *аця́* (дыктар М. Ч.)
Рыс. 51. Палатаграма /*дз'*/ у слове *дзя́дзя* (дыктар А. С.)
Рыс. 52. Палатаграма /*дз'*/ у слове (*па*)*паддзя́* (дыктар А. С.)
Рыс. 53. Палатаграма /*ц'*/ у слове *маць* (дыктар А. С.)
Рыс. 54. Палатаграма /*ц'*/ у слове *аця́* (дыктар А. С.)

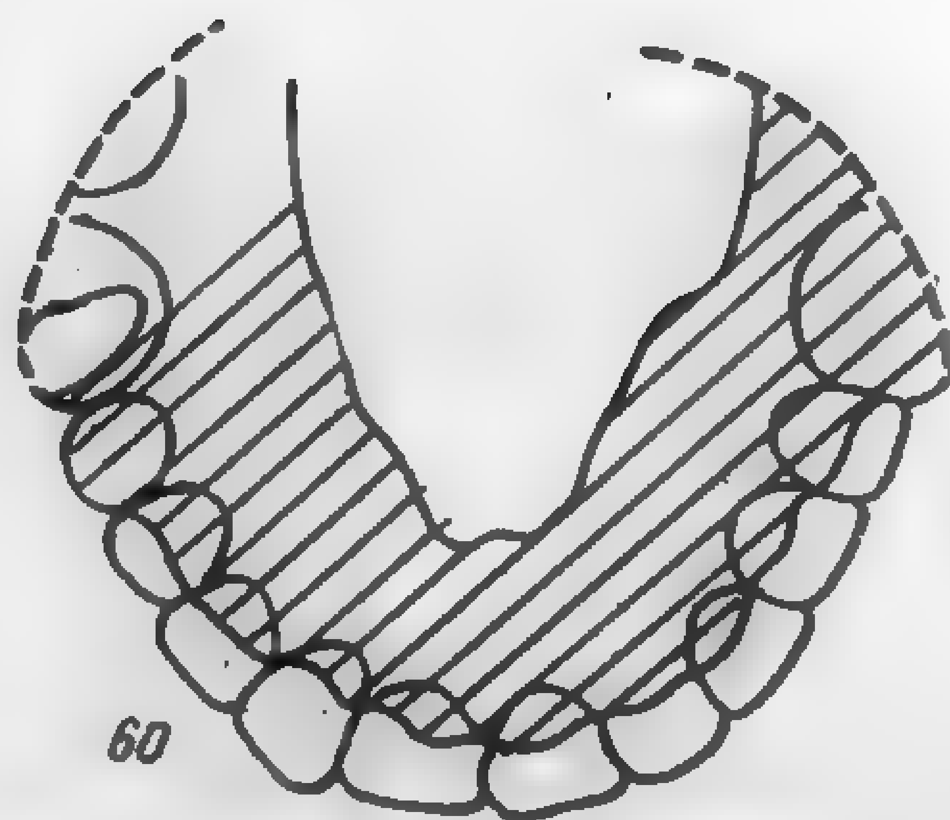












Рыс. 55: *а*) палатаграма /*дз'*/ у слове *па́дзя* (дыктар З. С.); *б*) /*д*/ у слове *вада́*

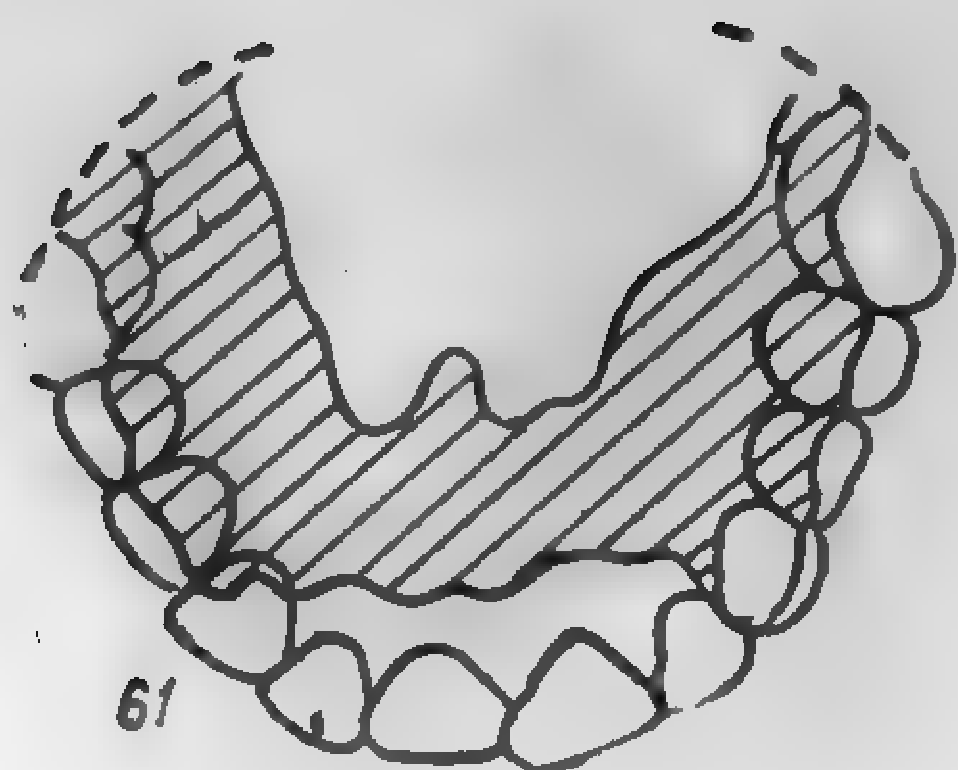
Рыс. 56: *а*) палатаграма /*ц'*/ у слове *ця* (дыктар З. С.); *б*) /*т*/ у слове *ат*

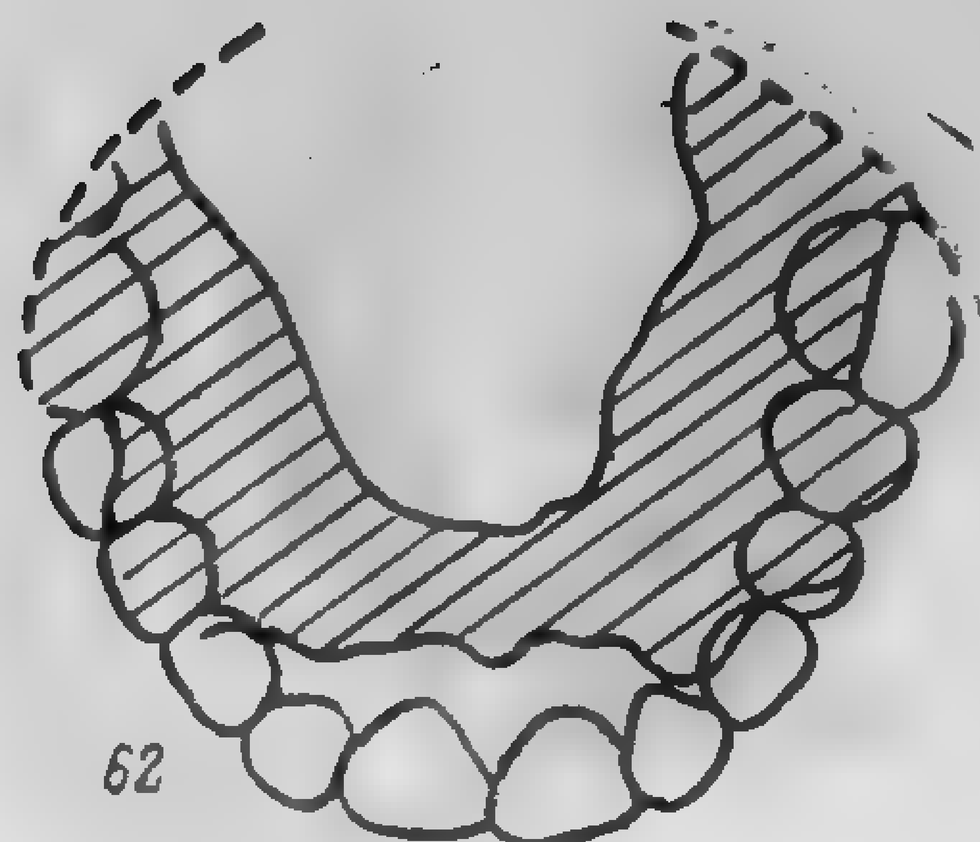
Рыс. 57. Палатаграма /*дз'*/ у слове *дзя* (дыктар З. С.)

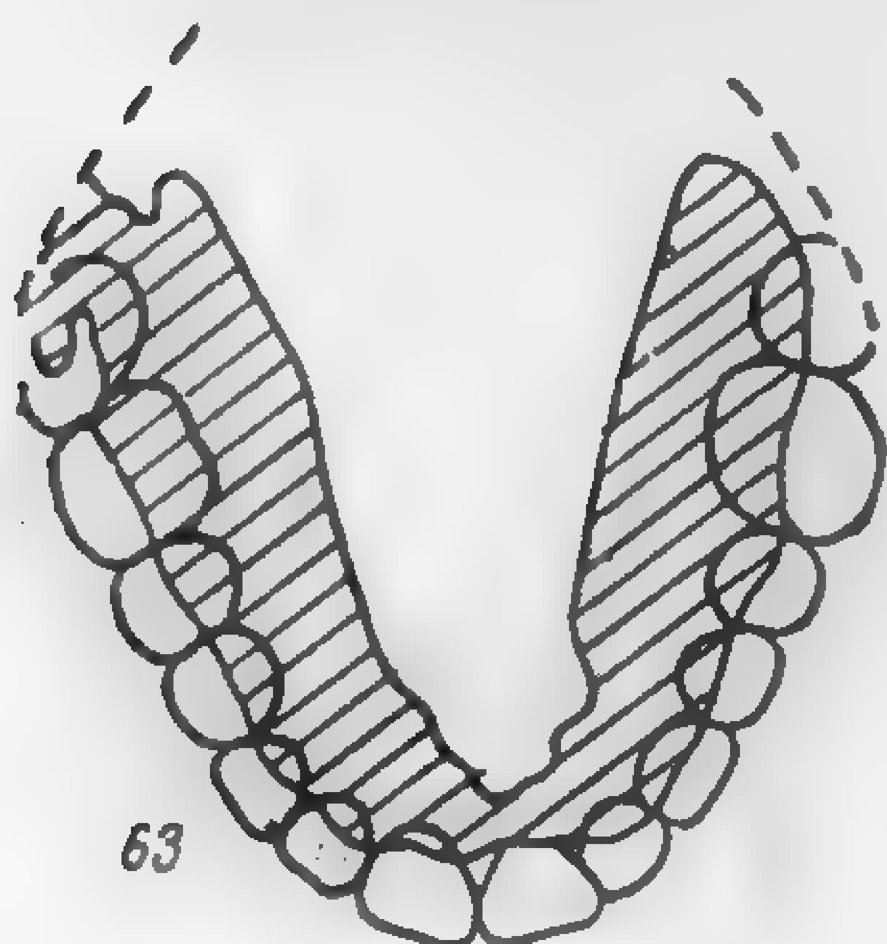
Рыс. 58. Палатаграма /*ц'*/ у слове *аця́* (дыктар А. Пр.)

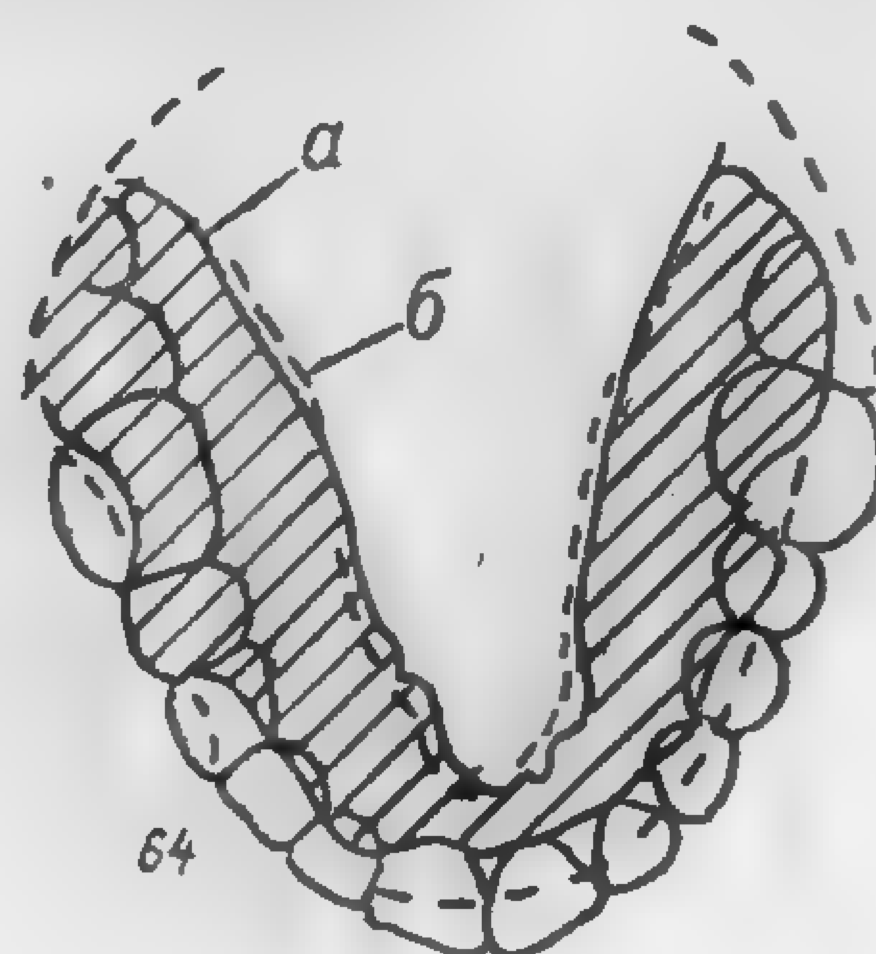
Рыс. 59. Палатаграма /*ц'*/ у слове *аць* (дыктар А. Пр.)

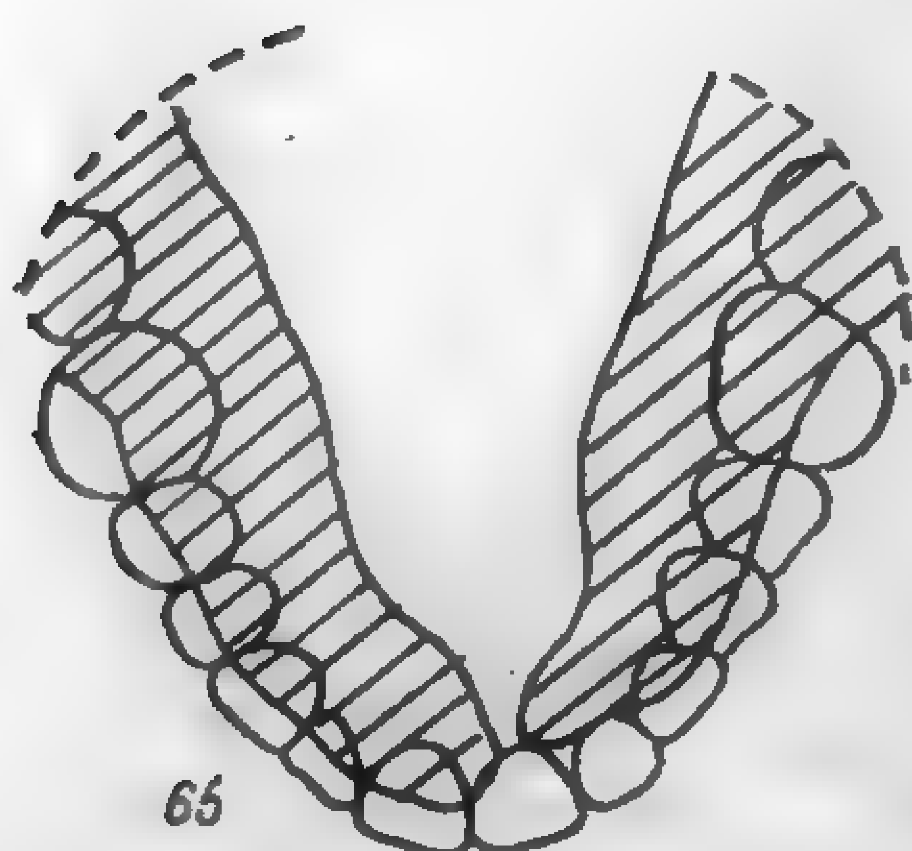
Рыс. 60. Палатаграма /*ц'*/ у слове *маць* (дыктар А. Пр.)

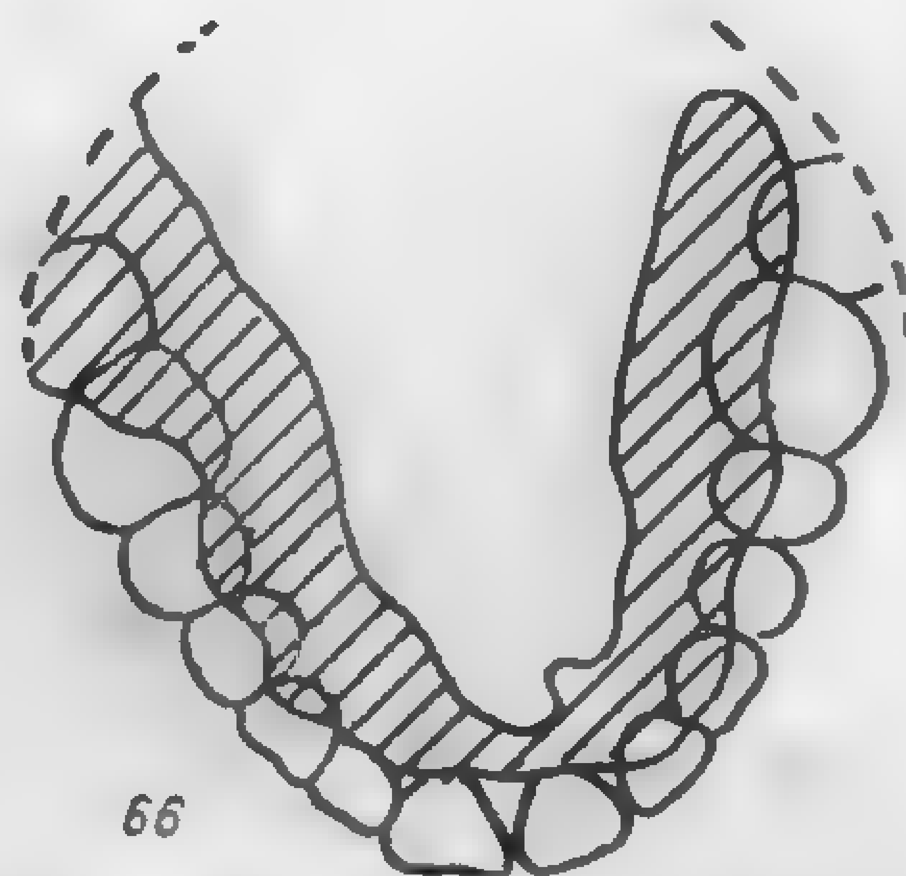




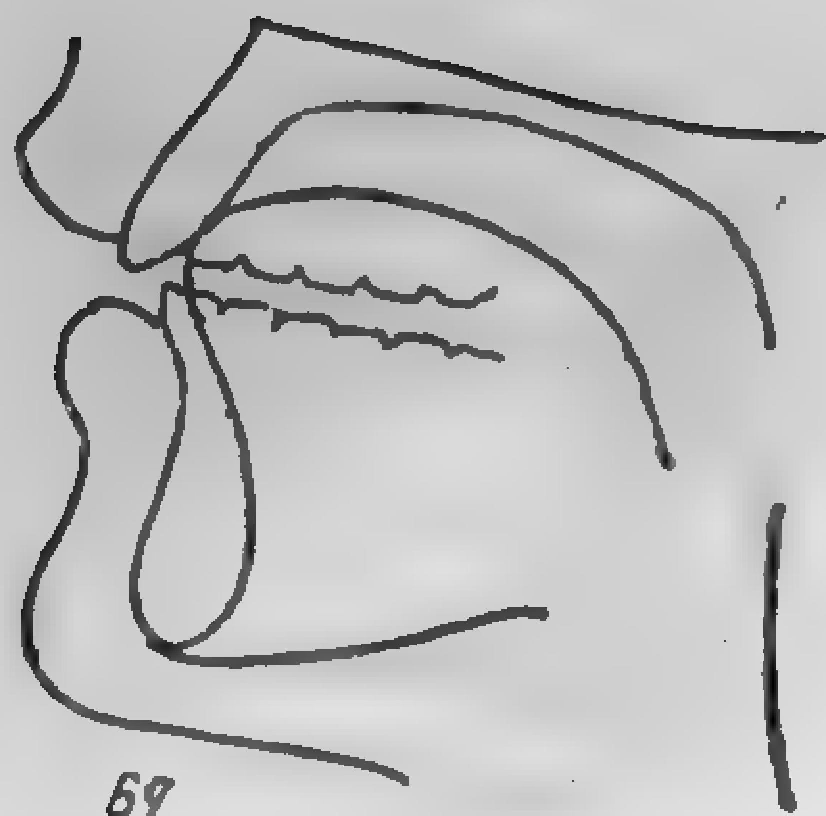


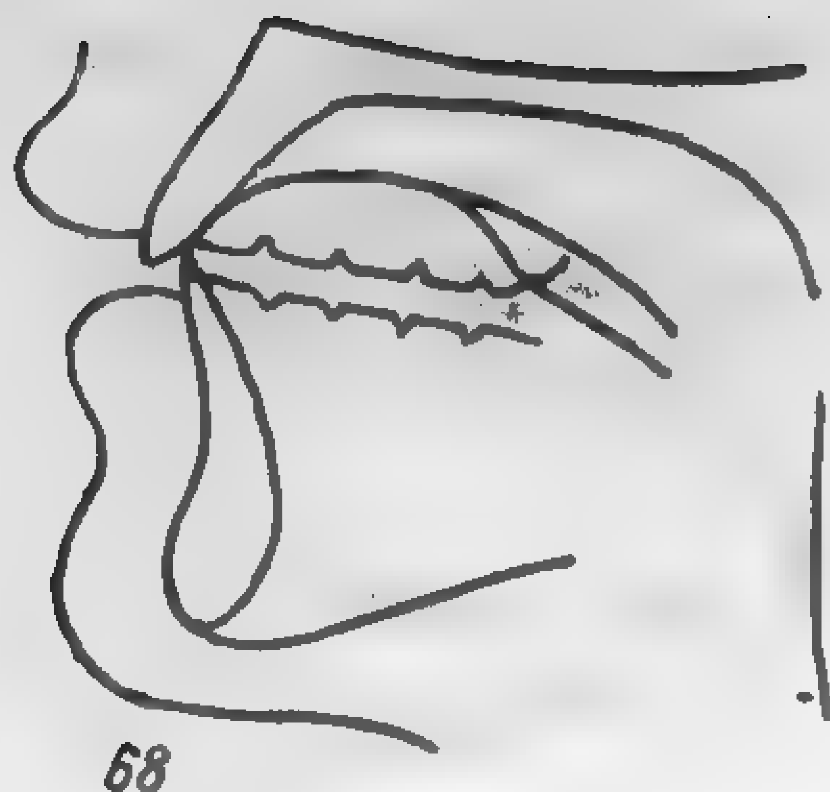


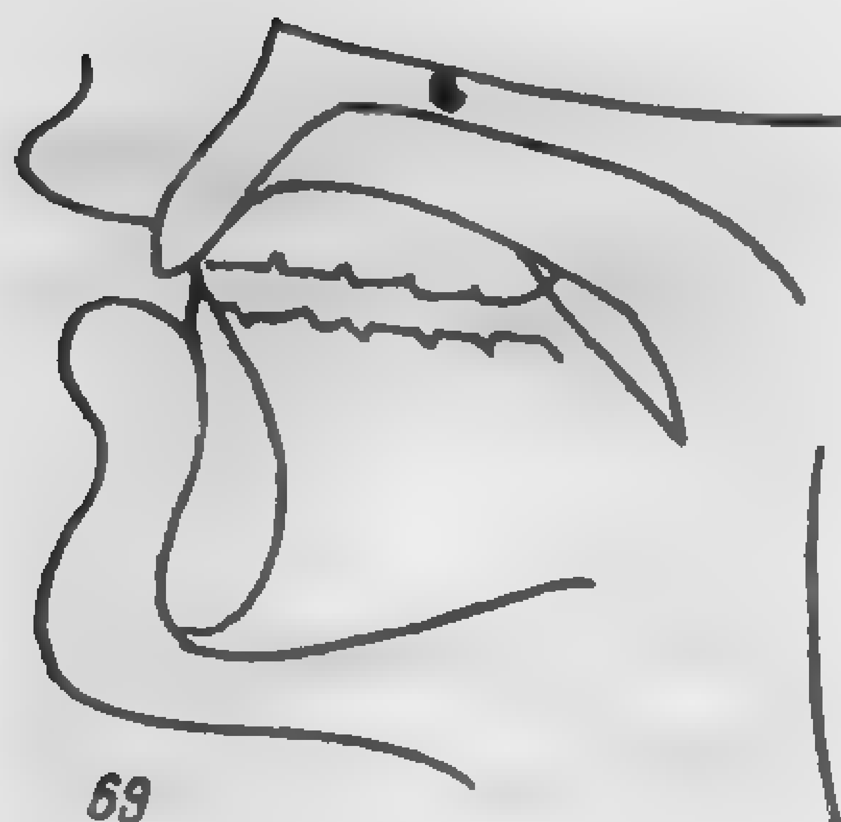


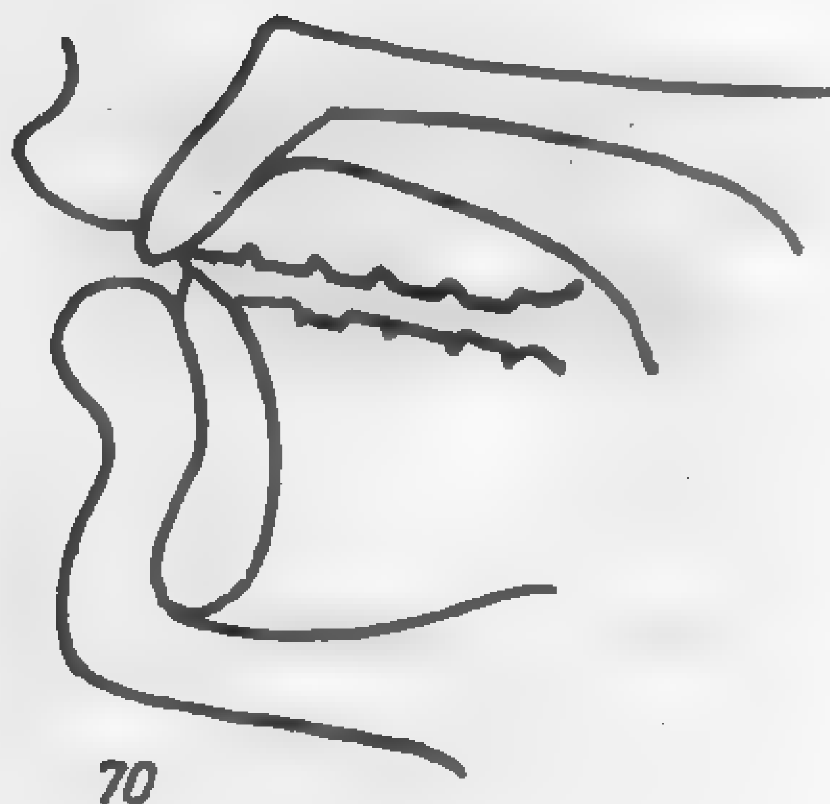


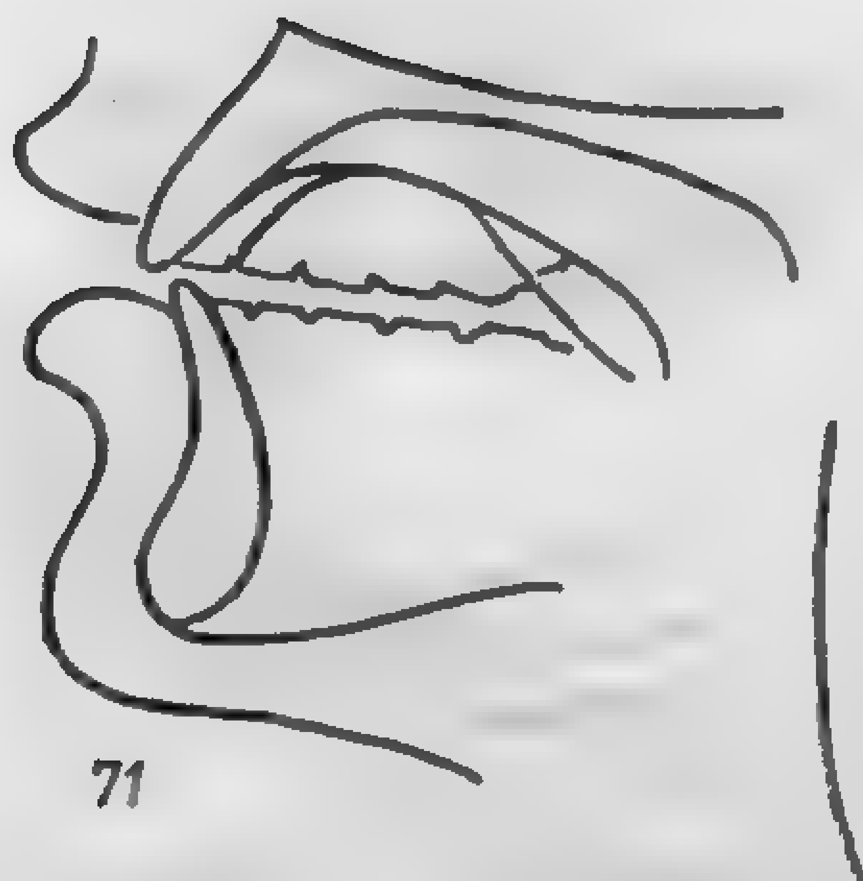
Рыс. 61. Палатаграма /*дз'*/ у слове *дзя* (дыктар А. Пр.)
Рыс. 62. Палатаграма /*дз'*/ у слове *дзік* (дыктар А. Пр.)
Рыс. 63. Палатаграма /*дз'*/ у слове *пáдзя* (дыктар Т. Ю.)
Рыс. 64: *а*) палатаграма /*дз'*/ у слове *дзя́дзя* (дыктар Т. Ю.); *б*) /*д*/ у слове *да*
Рыс. 65. Палатаграма /*ц'*/ у слове *ця* (дыктар Т. Ю.)
Рыс. 66. Палатаграма /*ц'*/ у слове *аця́* (дыктар Т. Ю.)

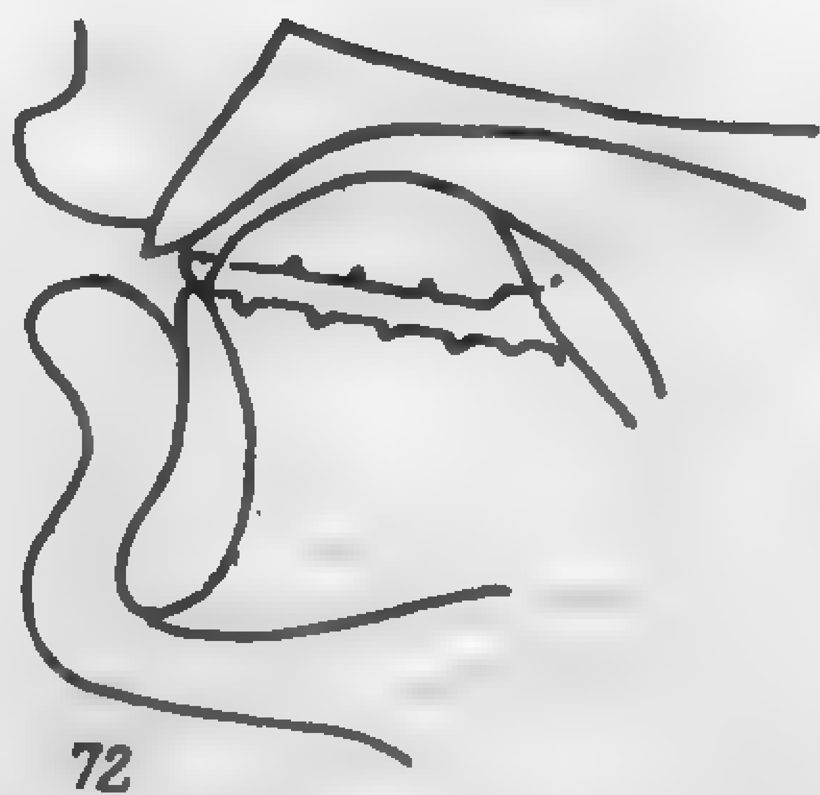












Рыс. 67. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *адзѐ*: пачатак змычкі

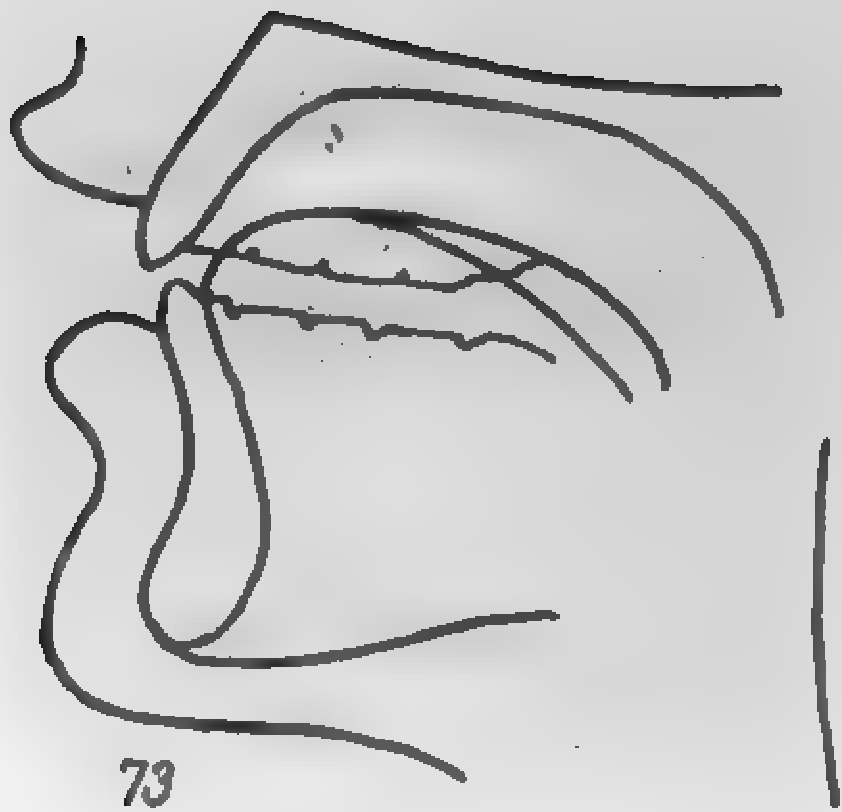
Рыс. 68. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *адзѐ*: пад'ём языка ўперад уверх пасля змычкі

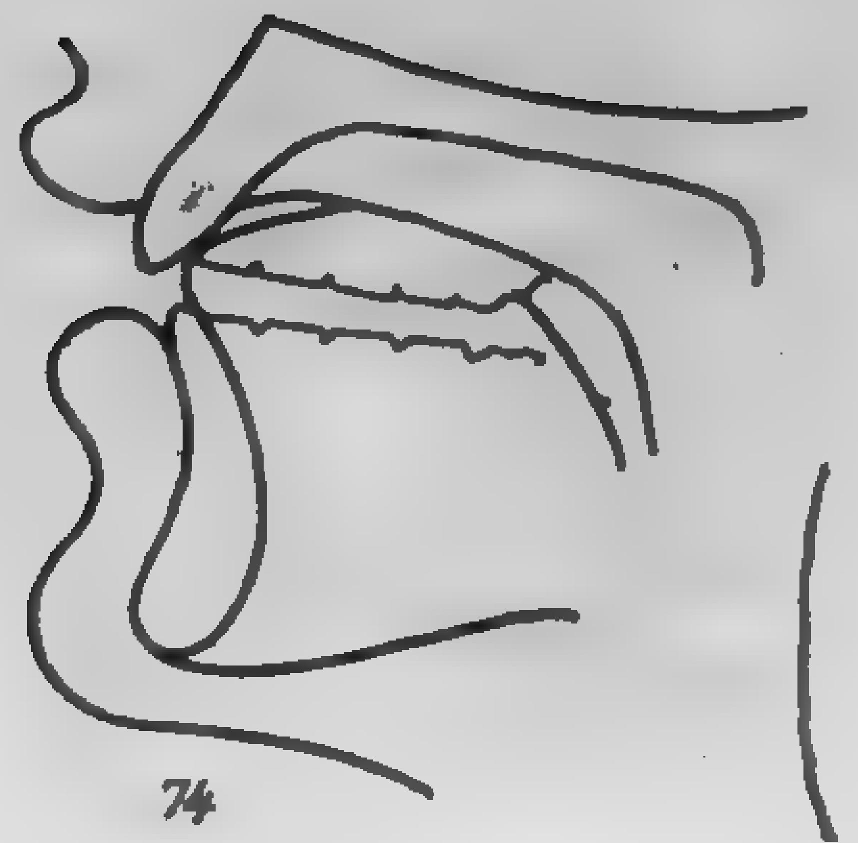
Рыс. 69. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *адзѐ*: максімальная змычка

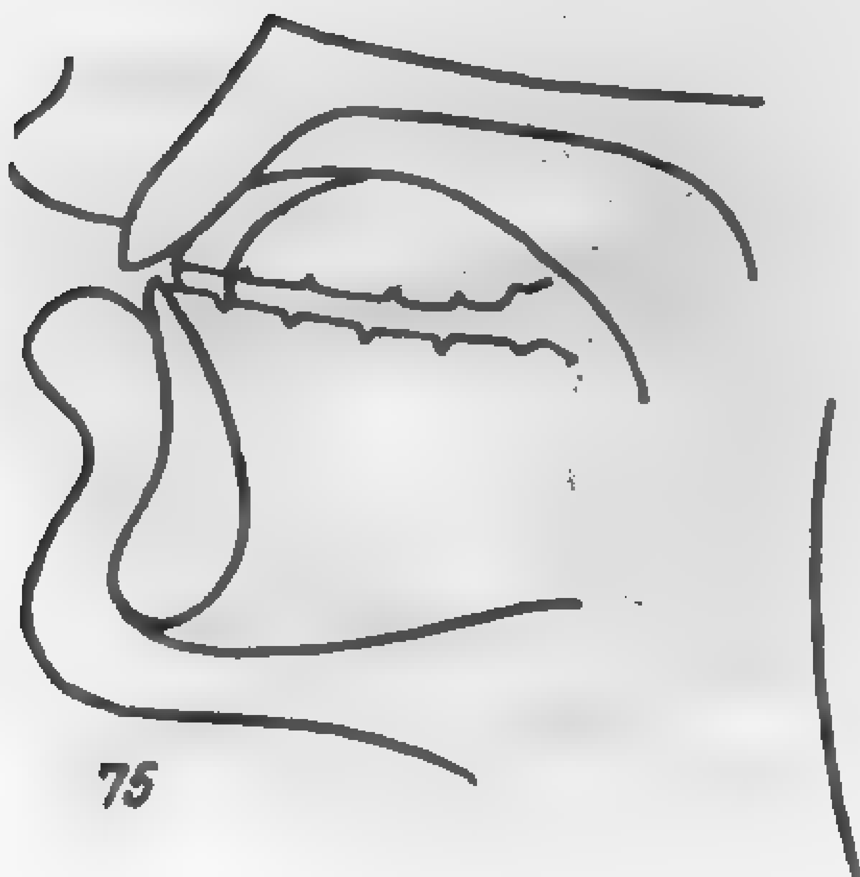
Рыс. 70. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *адзѐ*: максімальная змычка — становішча перад утварэннем жалабка на языку

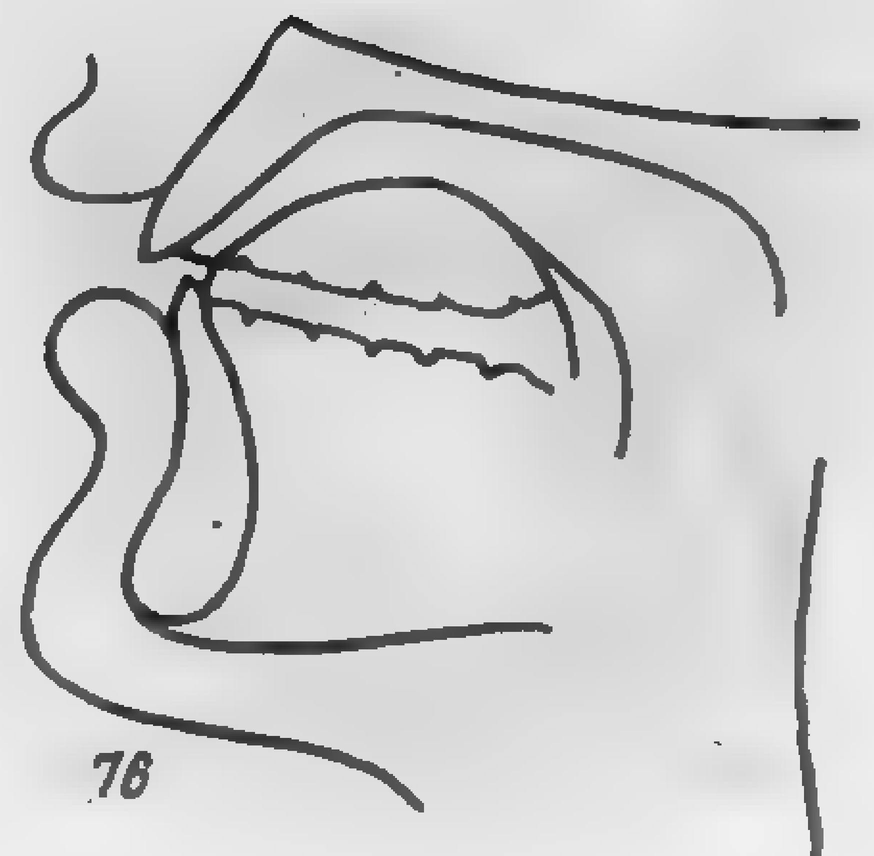
Рыс. 71. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *адзѐ*: утварэнне жалабка на языку

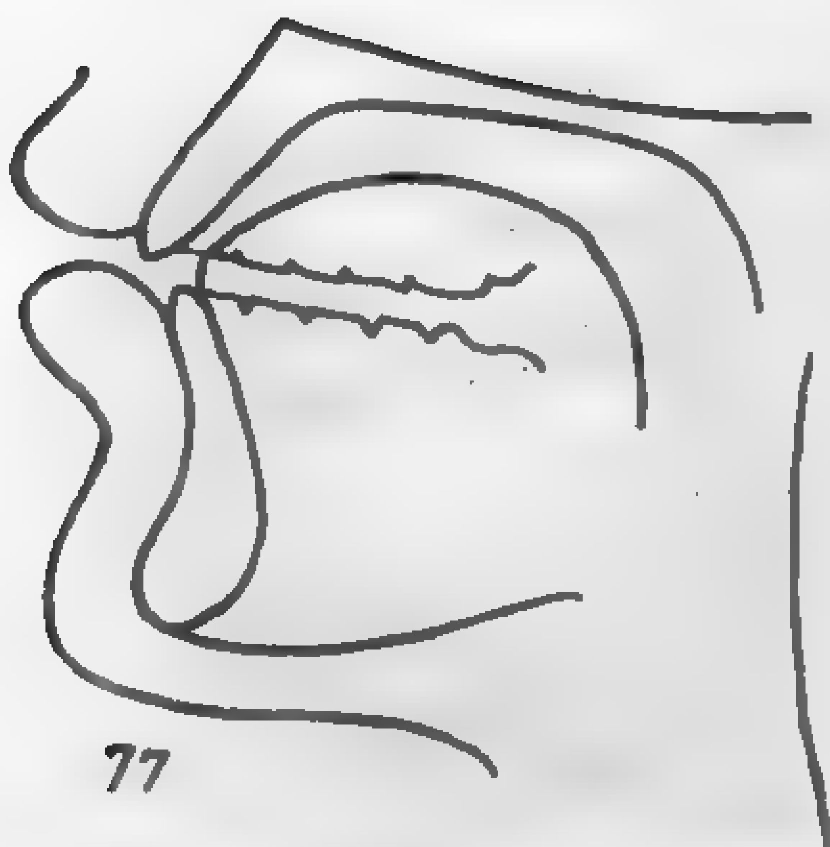
Рыс. 72. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *адзѐ*: становішча непасрэдна пасля размычкі

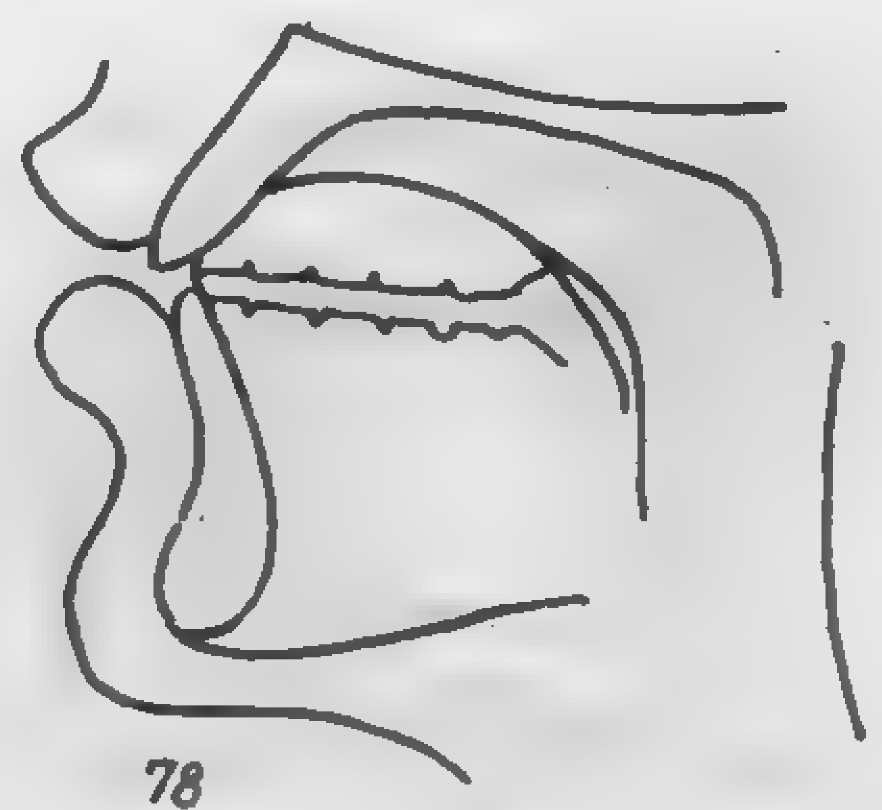












Рыс. 73. Рэнтгенаграма /*а*/ перад пачаткам /*дз'*/ у слове *сядзібе*

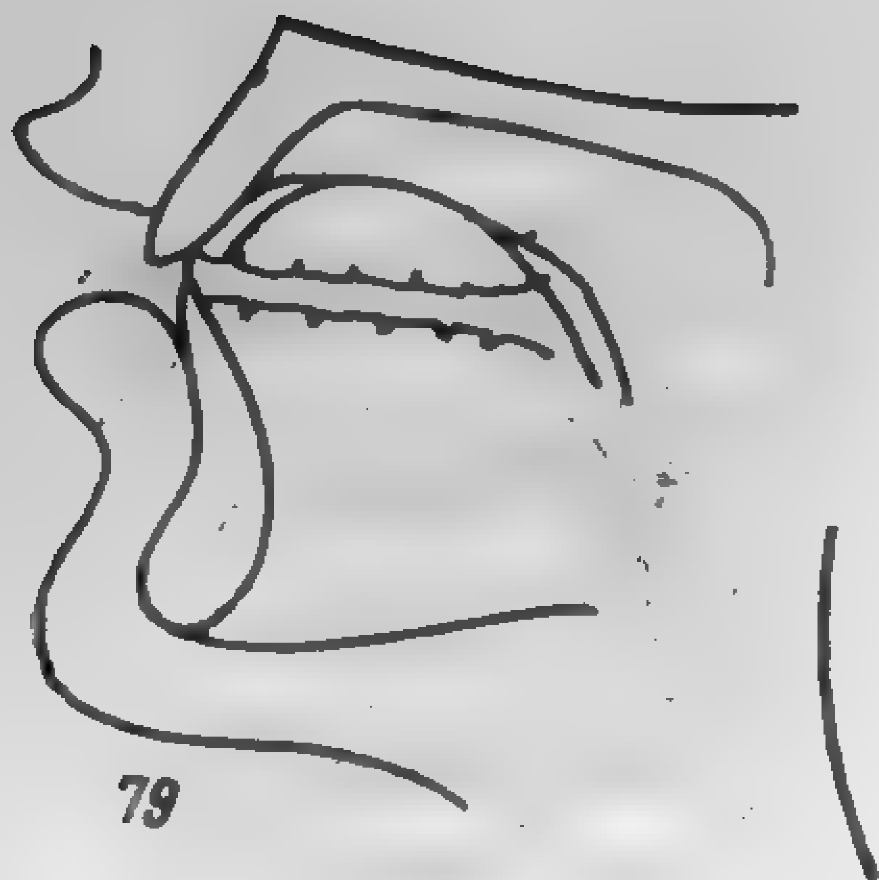
Рыс. 74. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *сядзібе:* пачатак змычкі і ўтварэнне жалабка на языку

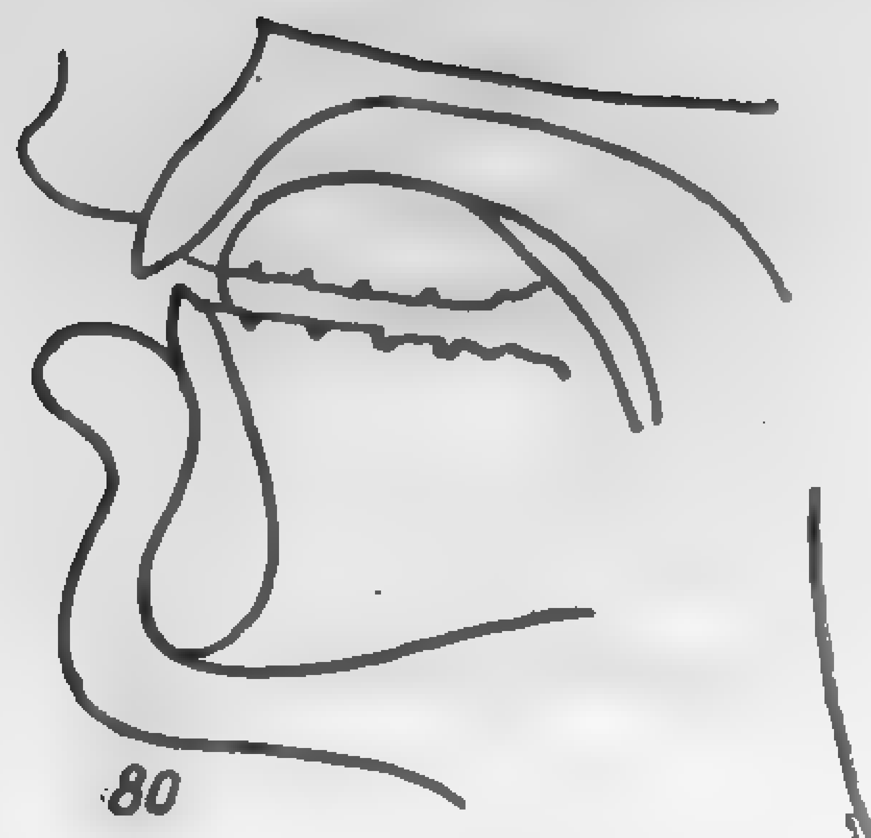
Рыс. 75. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *сядзібе*: максімальная змычка

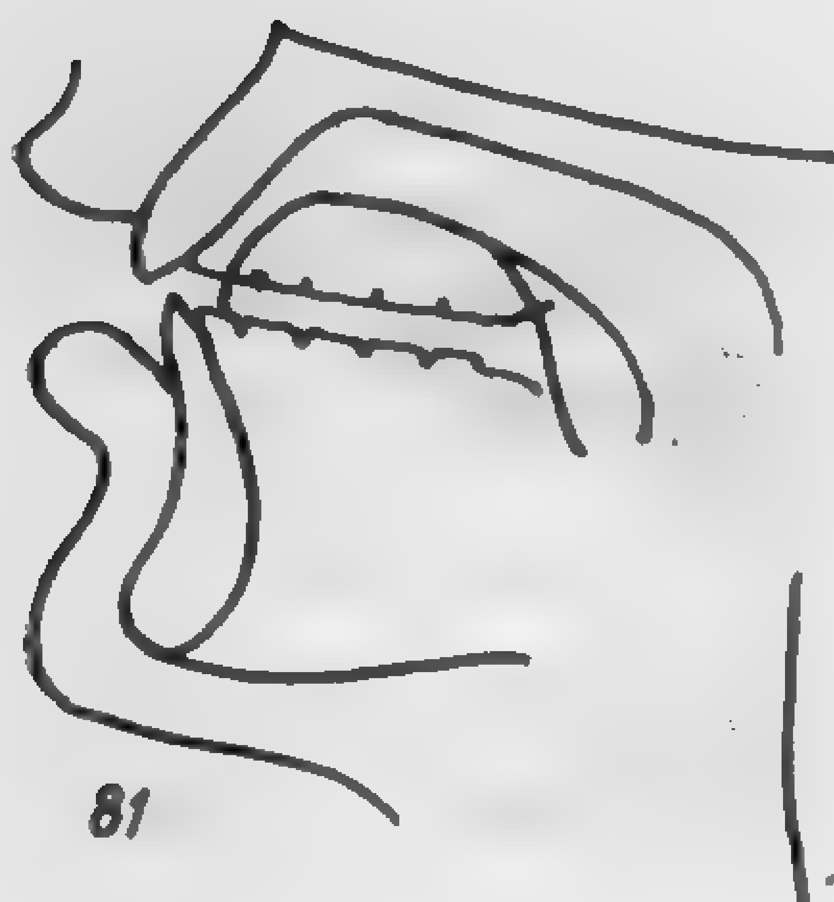
Рыс. 76. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *сядзібе*: становішча языка непасрэдна пасля размычкі

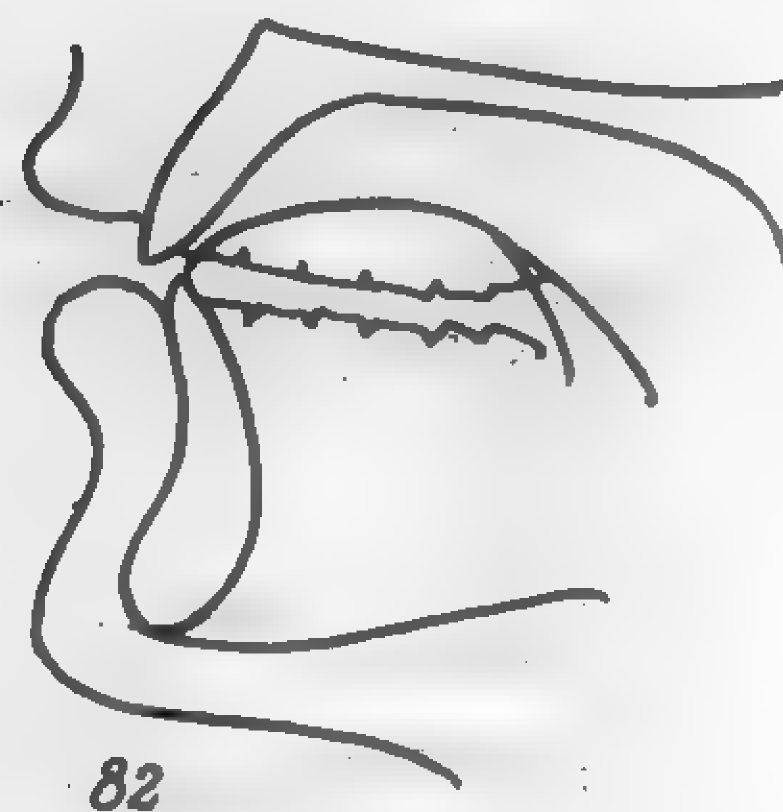
Рыс. 77. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *дзет*: становішча непасрэдна перад змычкай

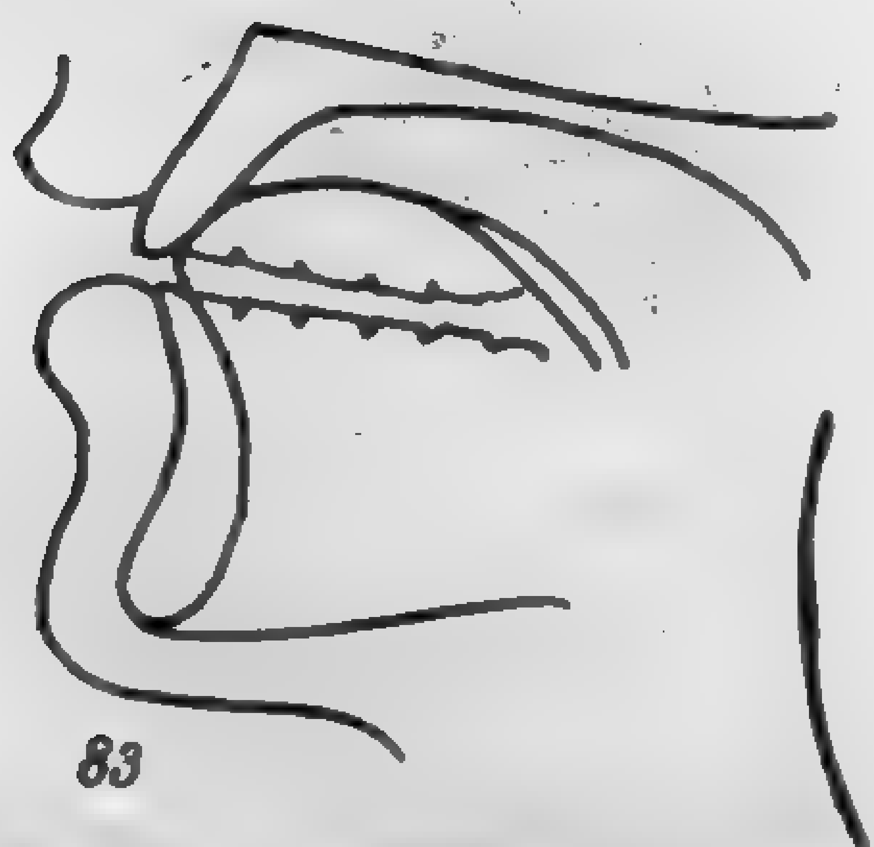
Рыс. 78. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *дзет:* змычка

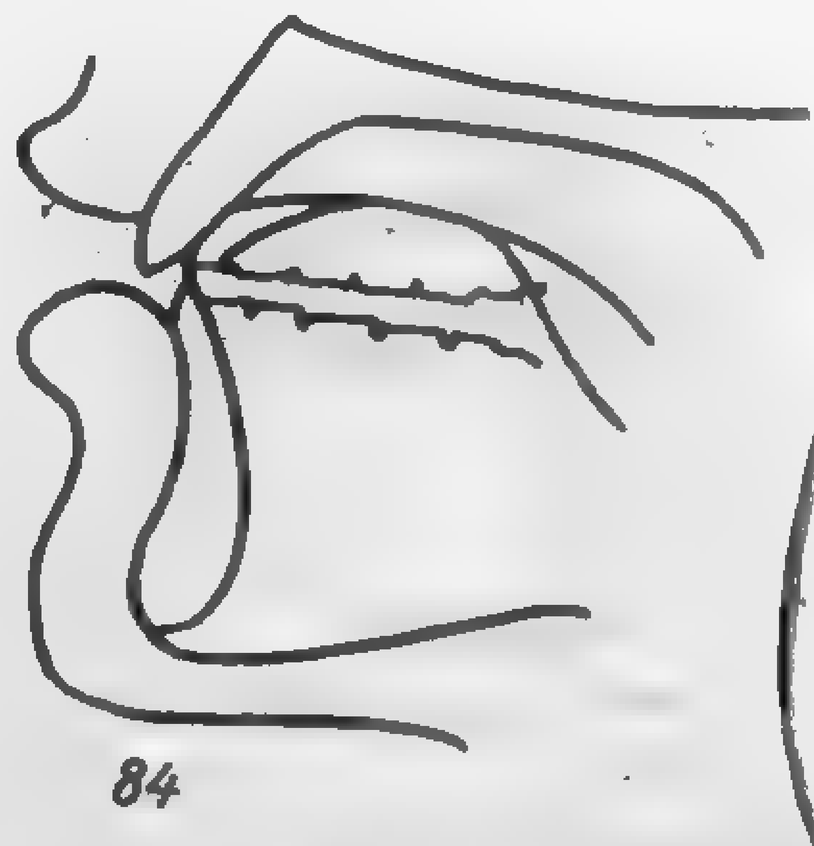












Рыс. 79. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *дзет*: утварэнне жалабка на языку

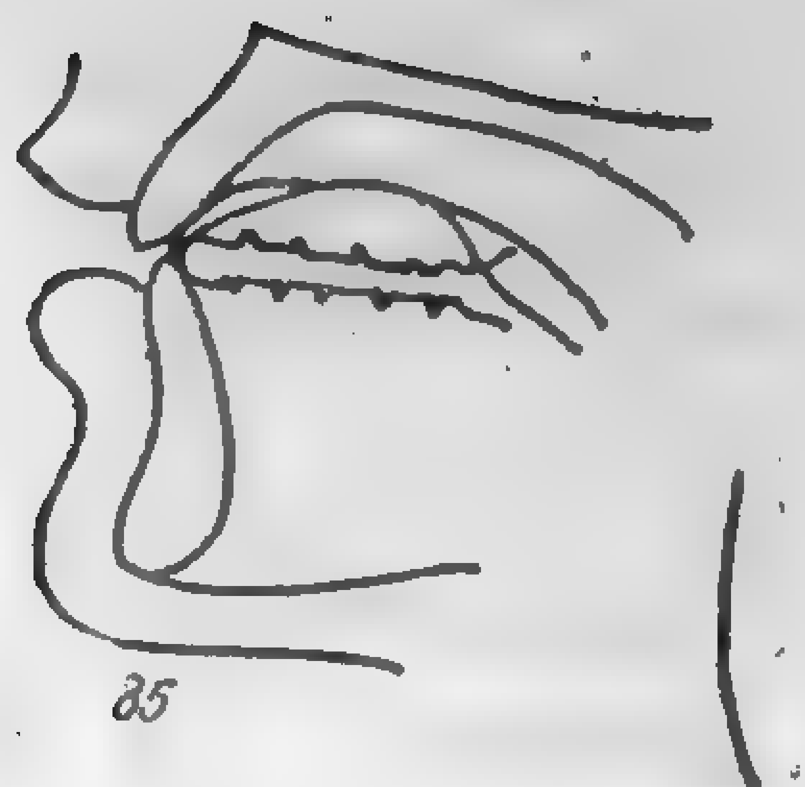
Рыс. 80. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *дзет*: становішча непасрэдна пасля размычкі

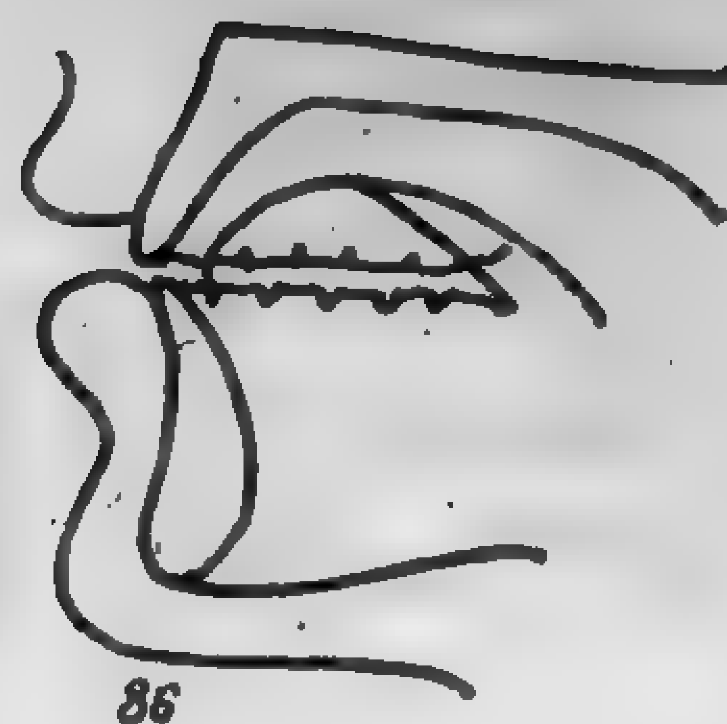
Рыс. 81. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *дзет*: канцавая стадыя артыкуляцыі

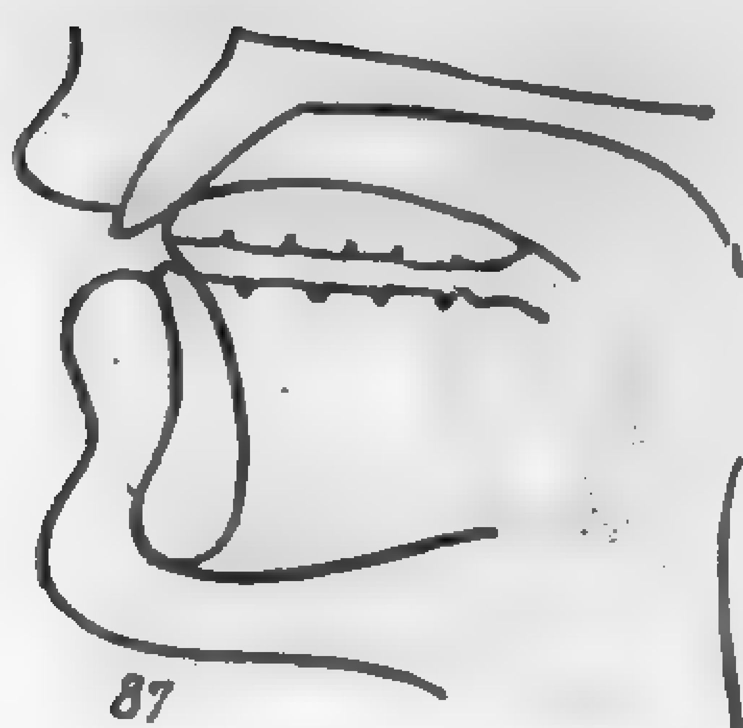
Рыс. 82. Рэнтгенаграма /*ц'*/ у слове *тапіць*: пачатак змычкі

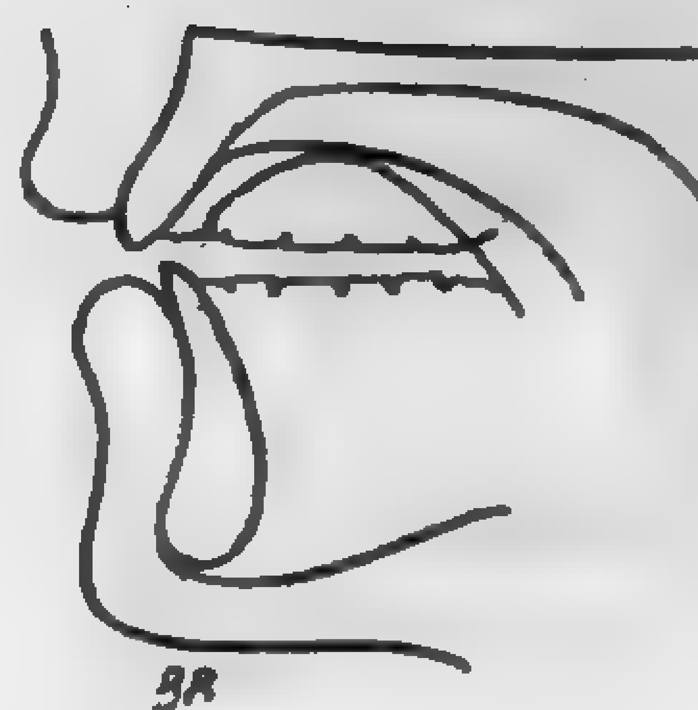
Рыс. 83. Рэнтгенаграма /*ц'*/ у слове *тапі́ць*: пад'ём языка ў час змычкі

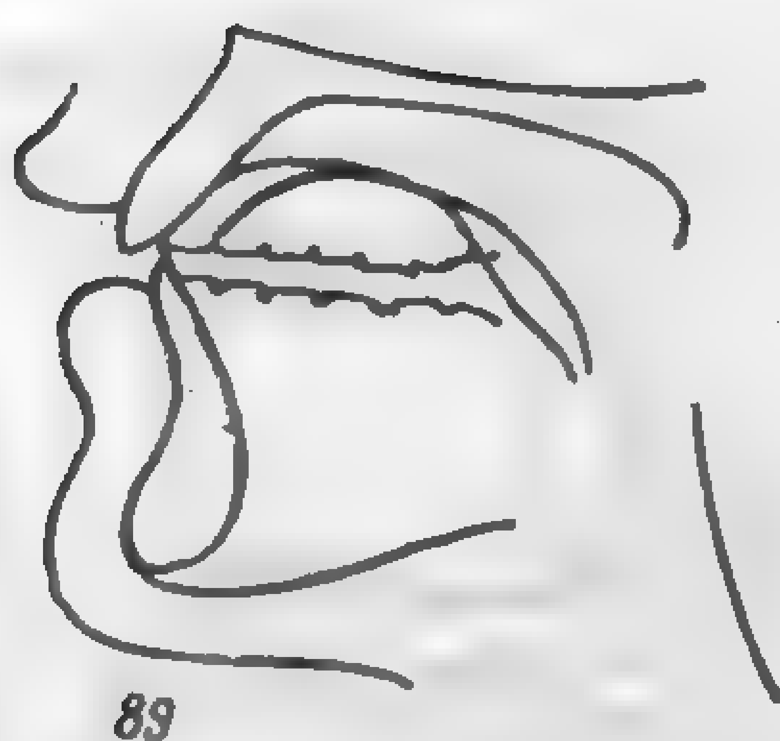
Рыс. 84. Рэнтгенаграма /*ц'*/ у слове *тапі́ць*: утварэнне жалабка на языку ў момант максімальнай змычкі

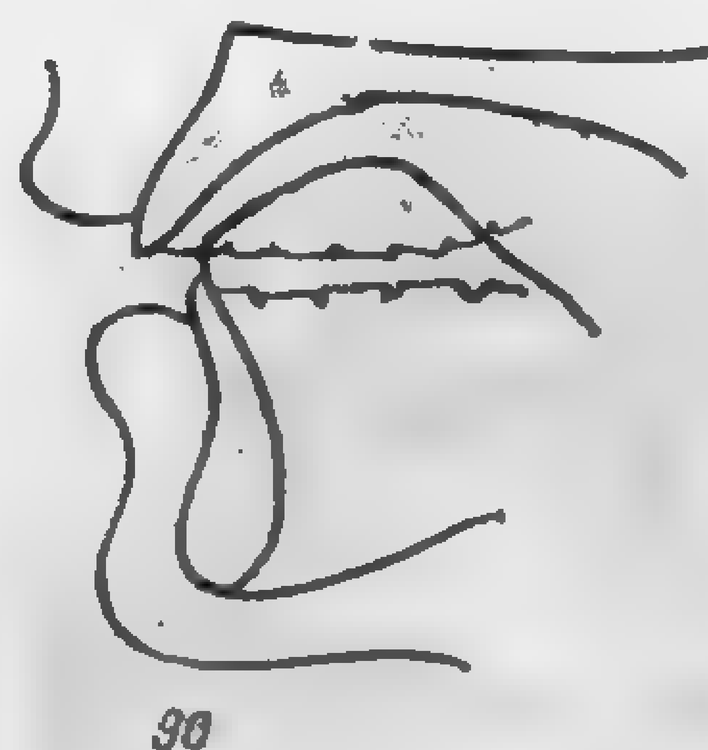












Рыс. 85. Рэнтгенаграма /ц'/ у слове *тапі́ць*: становішча перад размычкай

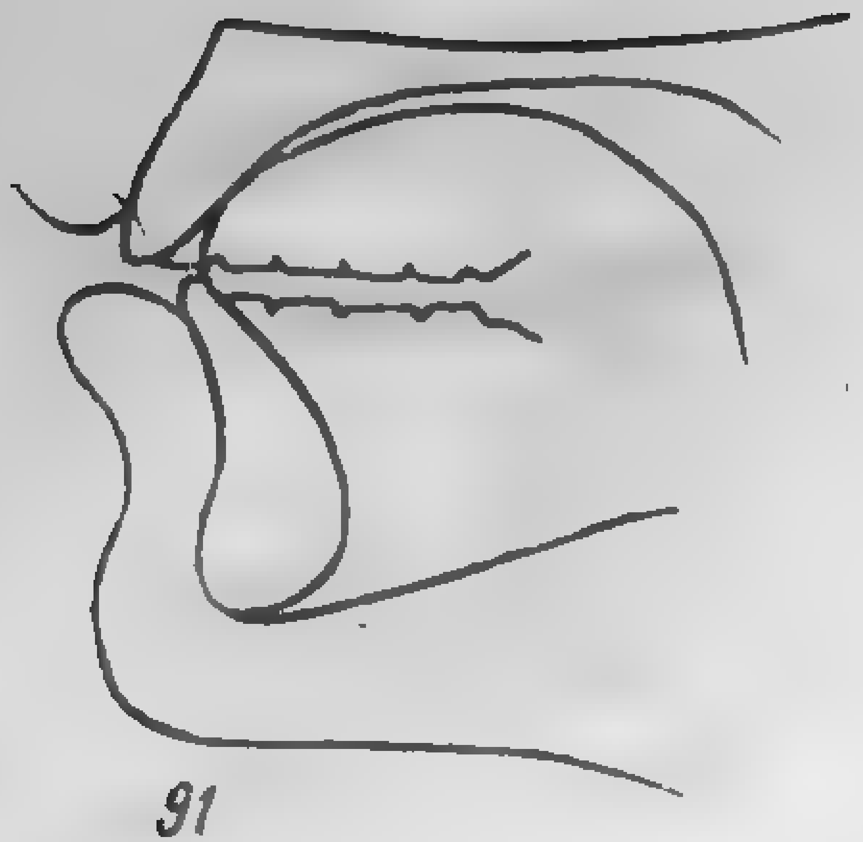
Рыс. 86. Рэнтгенаграма /ц'/ у слове *тапі́ць*: становішча языка непасрэдна пасля размычкі

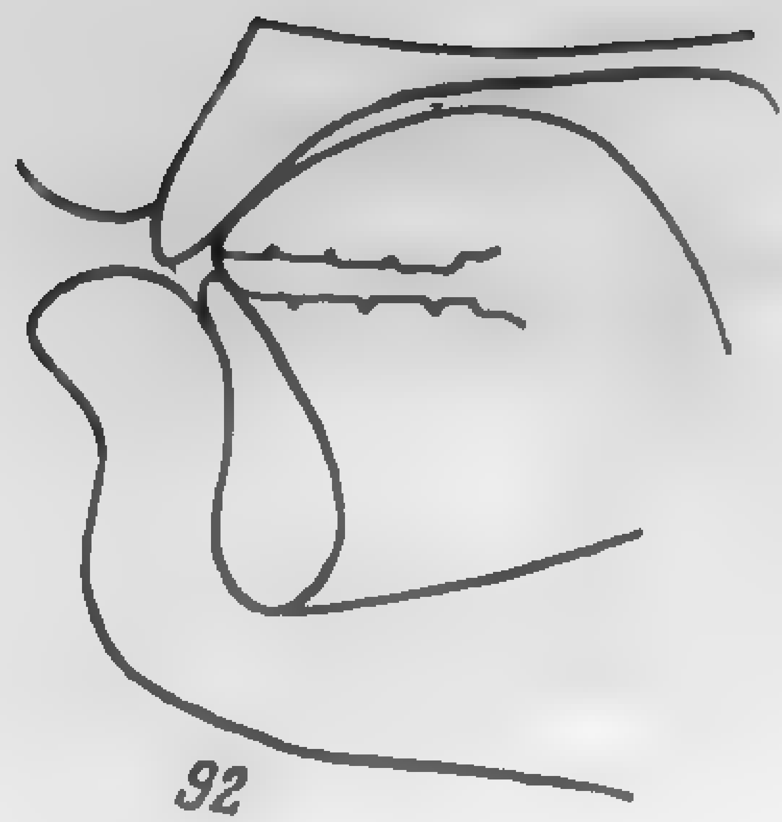
Рыс. 87. Рэнтгенаграма /ц'/ у слове *аця́*: пачатак змычкі

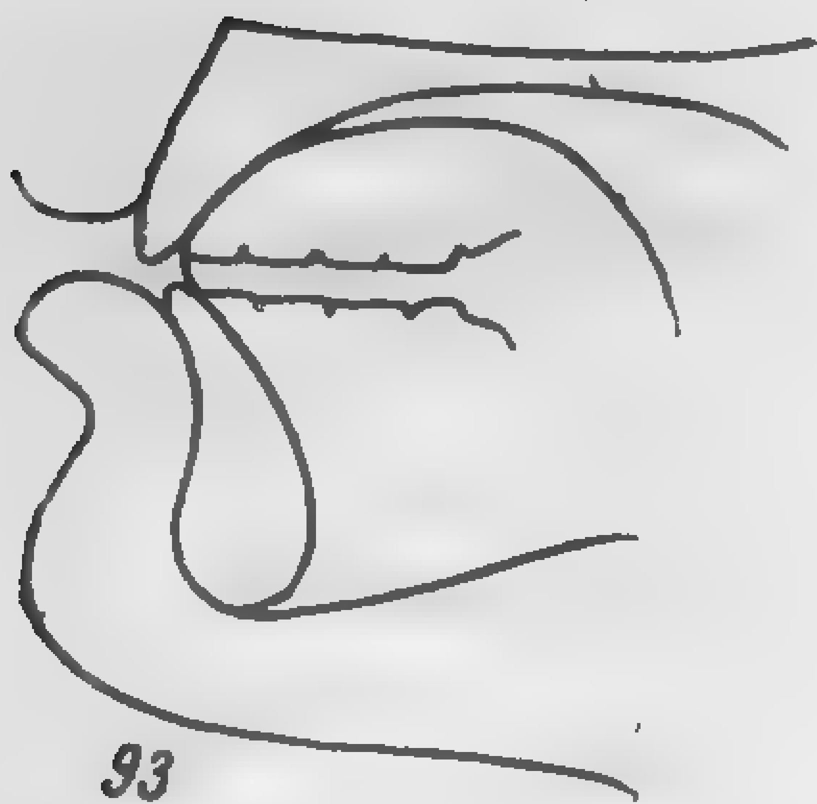
Рыс. 88. Рэнтгенаграма /ц'/ у слове *аця́*: пад'ём языка ў час змычкі і ўтварэнне на ім жалабка

Рыс. 89. Рэнтгенаграма /ц'/ у слове *аця́*: становішча перад размычкай

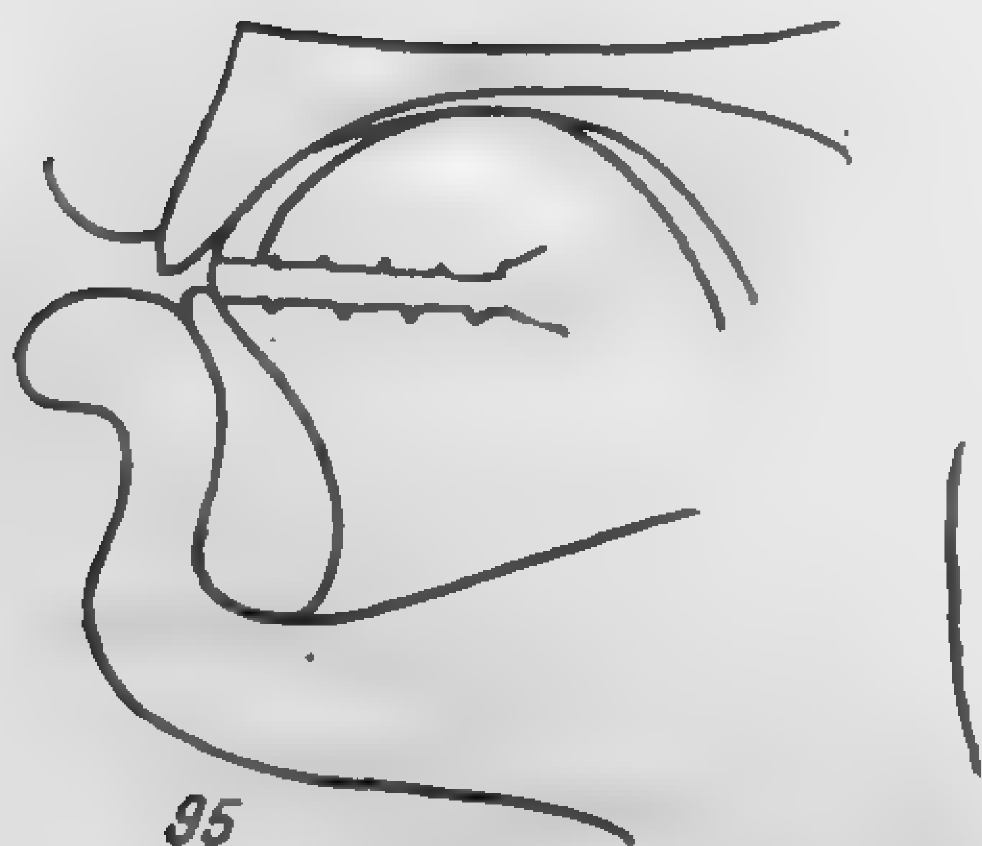
Рыс. 90. Рэнтгенаграма /ц'/ у слове *аця́*: становішча языка пасля размычкі

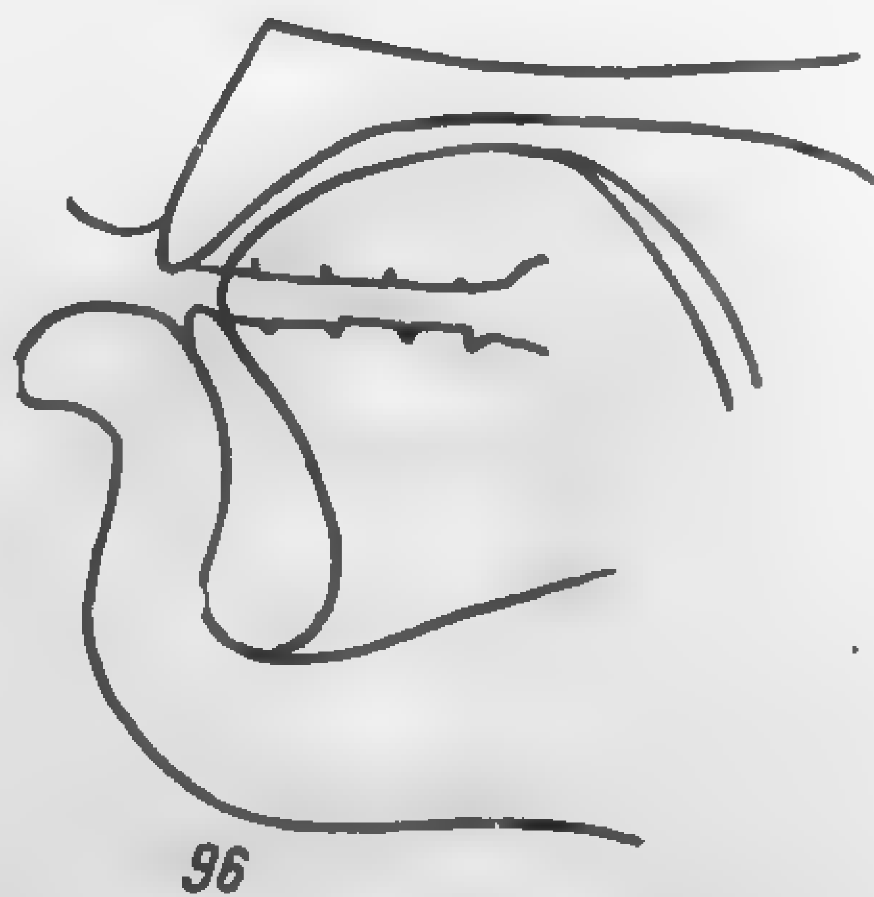












Рыс. 91. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *дзіва*: пачатак змычкі

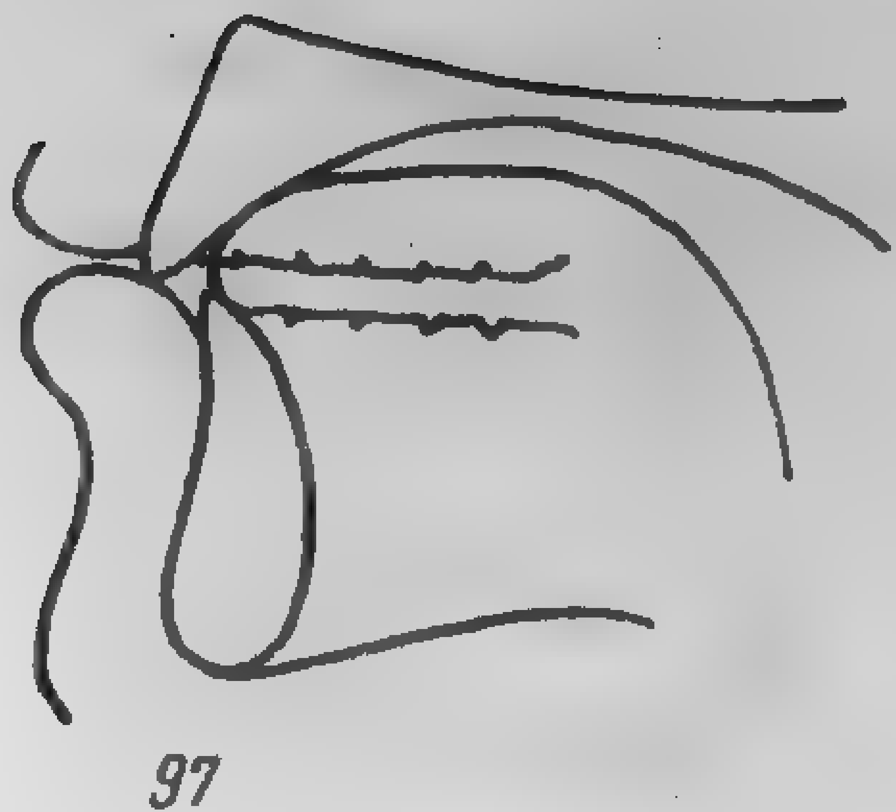
Рыс. 92. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *дзіва*: максімальная змычка

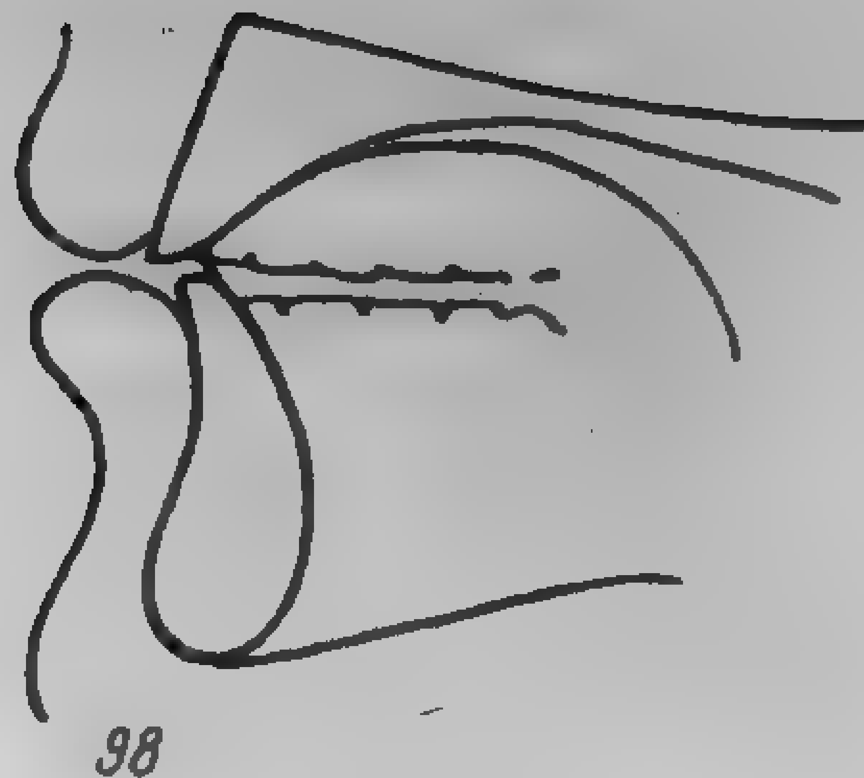
Рыс. 93. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *дзіва*: становішча перад утварэннем жалабка на языку

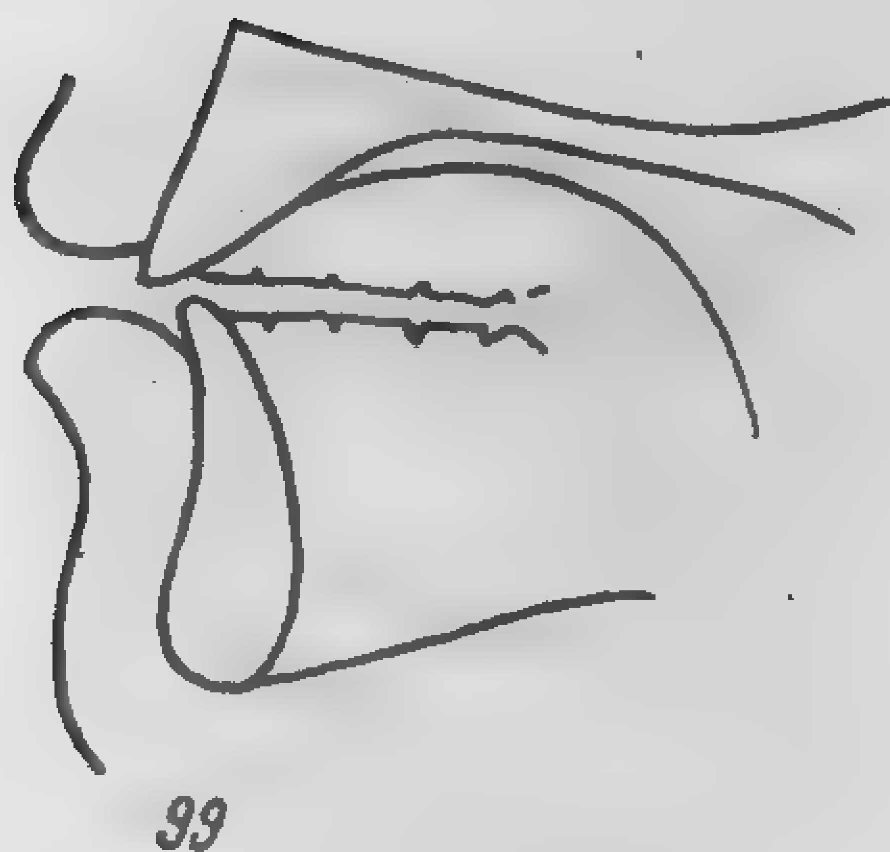
Рыс. 94. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *дзіва*: утварэнне жалабка

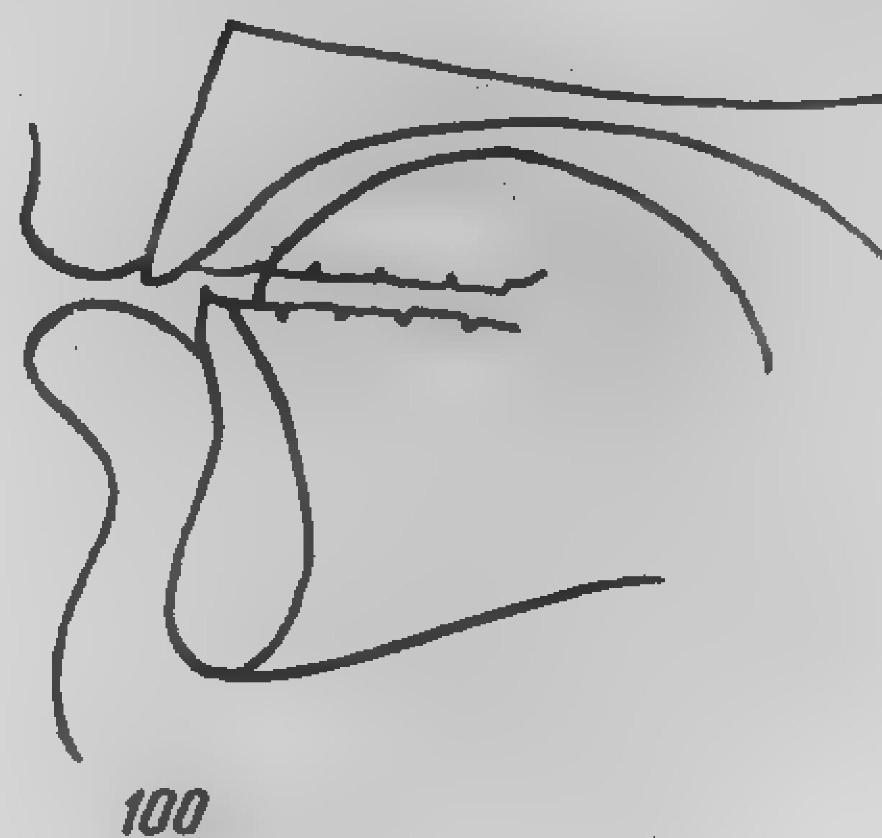
Рыс. 95. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *дзіва*: становішча перад размычкай

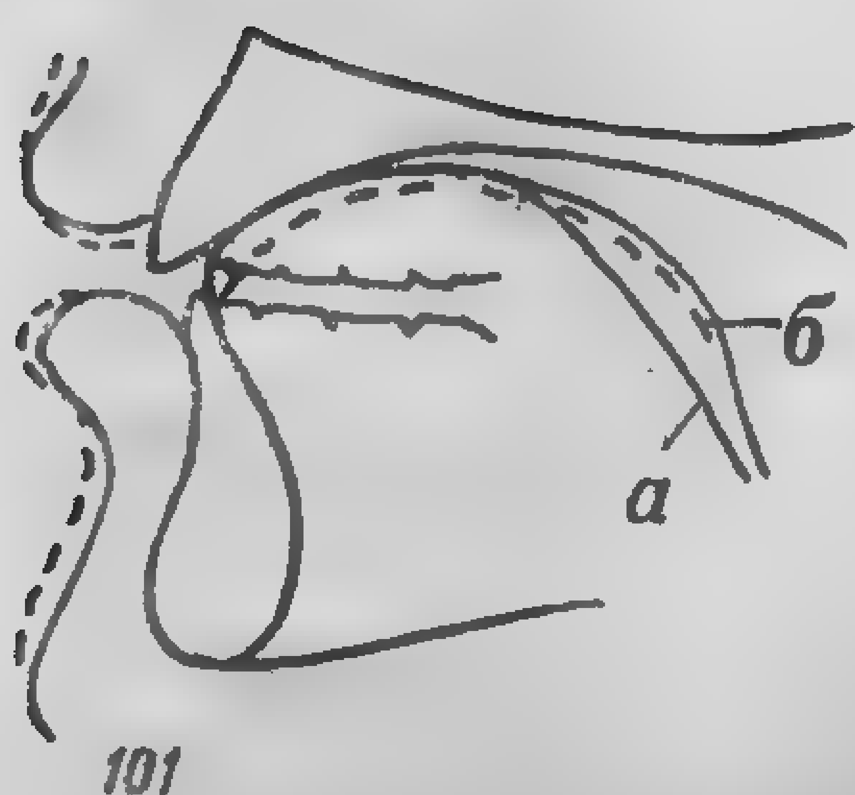
Рыс. 96. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *дзіва*: становішча языка непасрэдна пасля размычкі

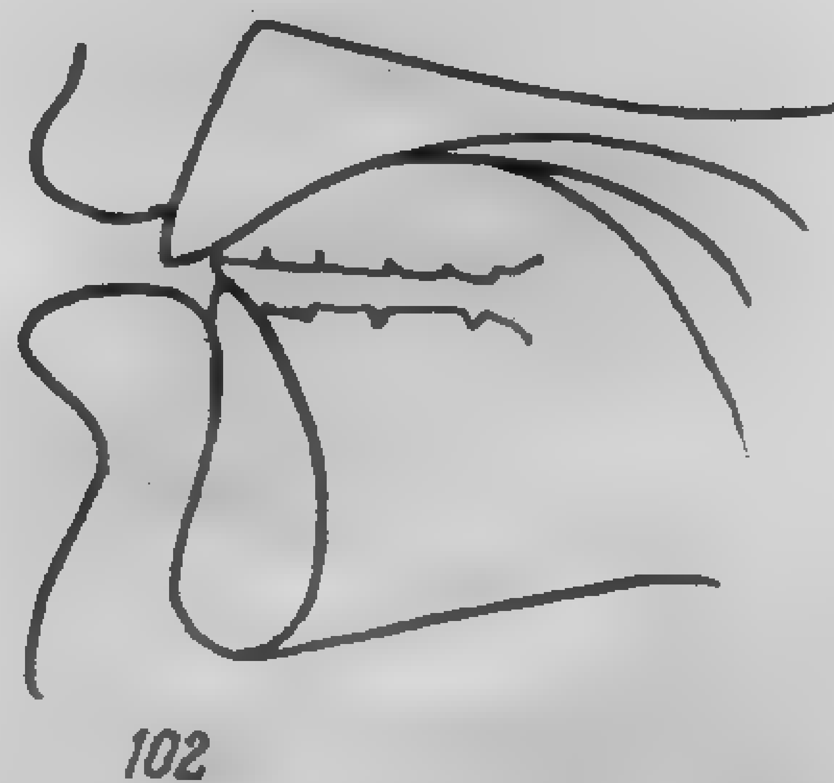












Рыс. 97. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *лу́дзіць*: пачатак змычкі

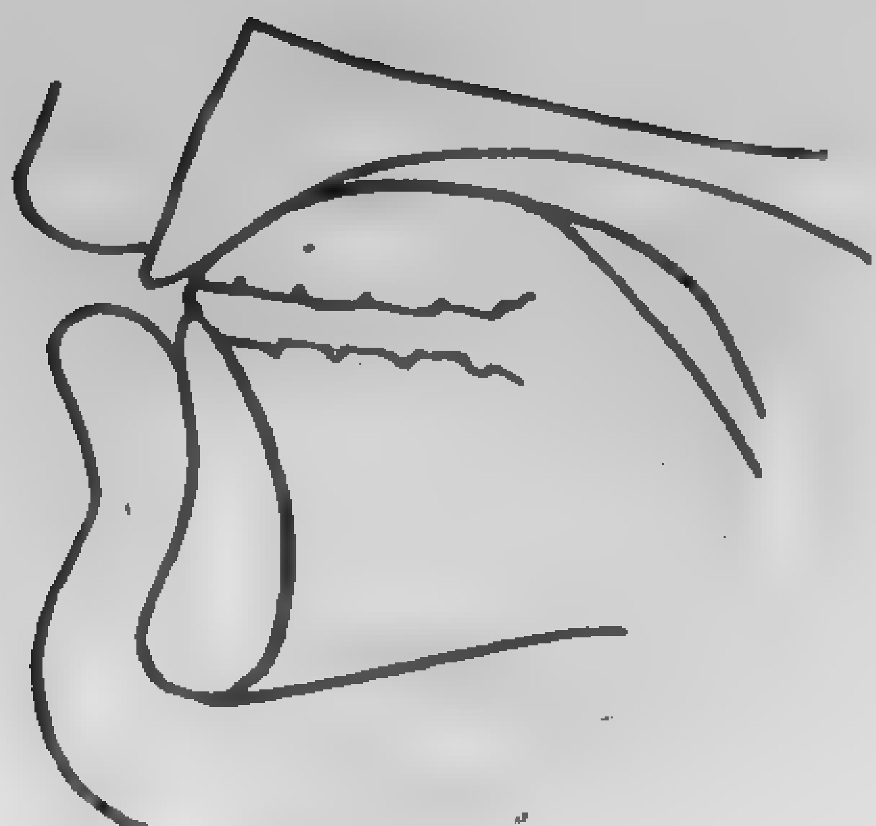
Рыс. 98. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *лу́дзіць*: максімальная змычка

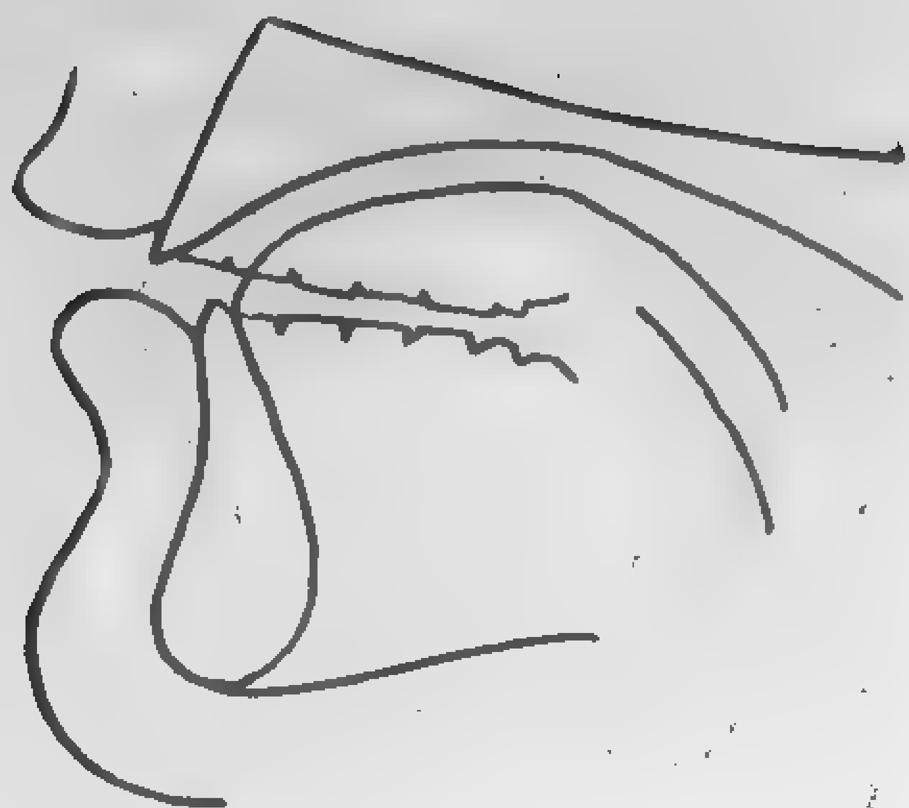
Рыс. 99. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *лу́дзіць*: становішча непасрэдна перад размычкай

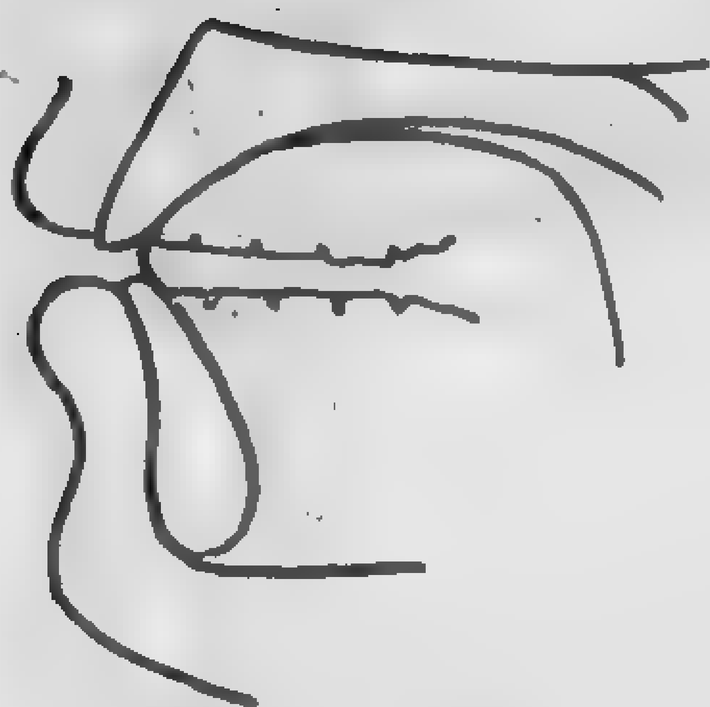
Рыс. 100. Рэнтгенаграма /*дз'*/ у слове *лу́дзіць*: становішча языка пасля размычкі

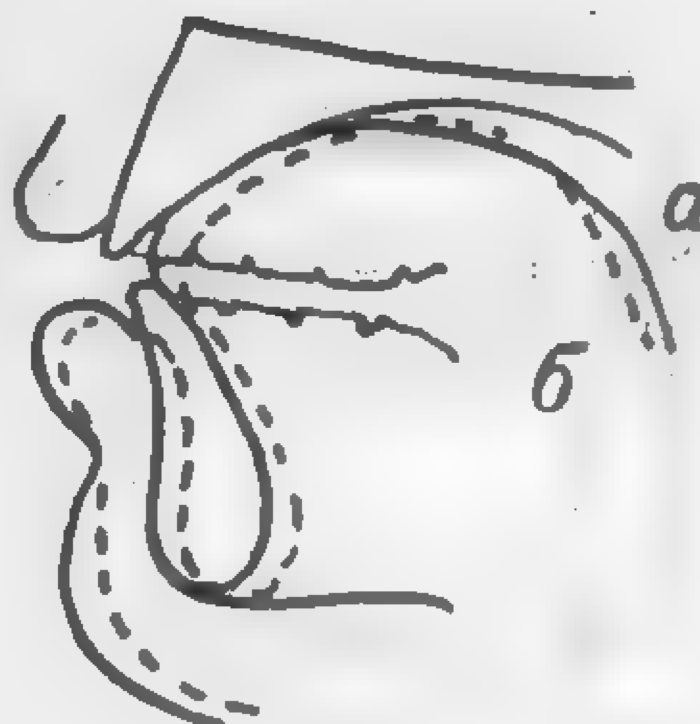
Рыс. 101. Рэнтгенаграма /*ц'*/ у слове *лу́дзіць*: *а*) пачатак артыкуляцыі; *б*) /*і*/ перад /*ц'*/

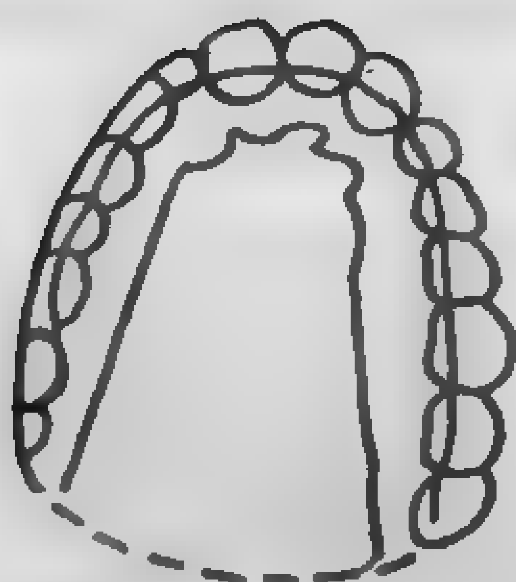
Рыс. 102. Рэнтгенаграма /*ц'*/ у слове *лу́дзіць*: максімальная змычка

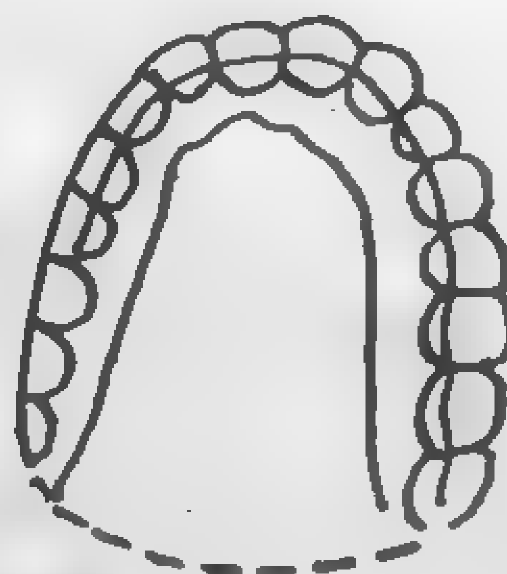












Рыс. 103. Рэнтгенаграма /ц'/ у слове *лýдзіць*: становішча перад размычкай

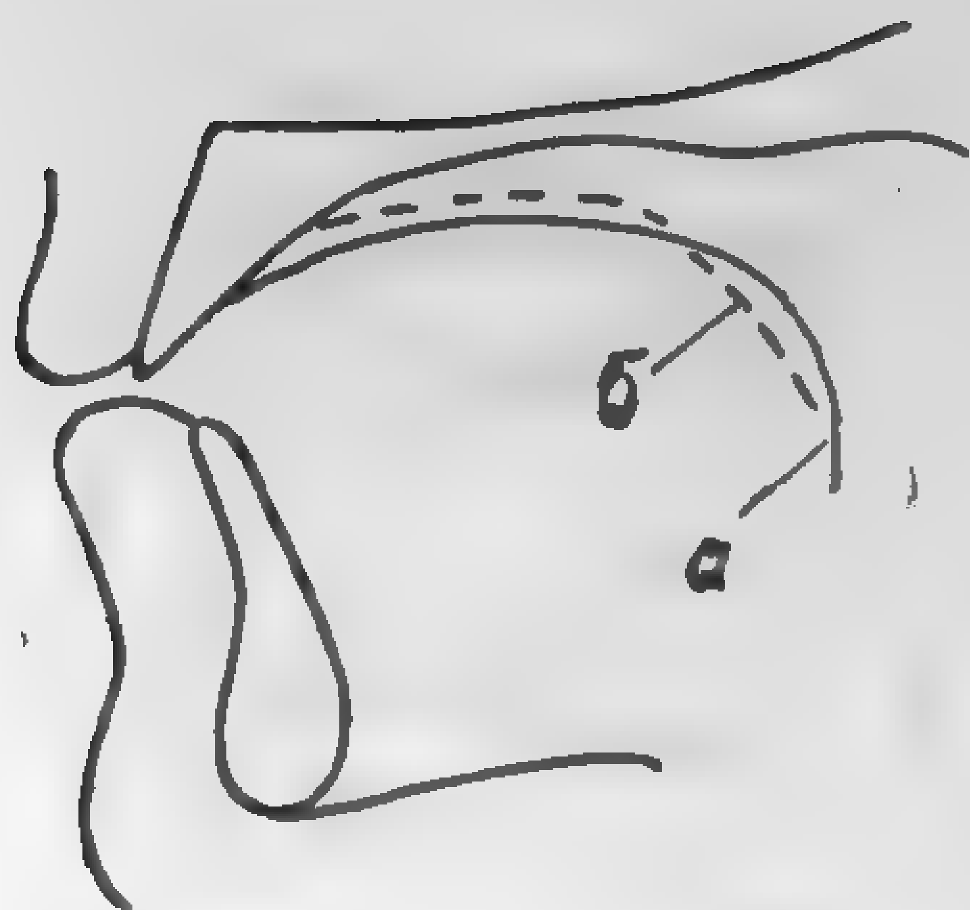
Рыс. 104. Рэнтгенаграма /ц'/ у слове *лýдзіць*: становішча пасля размычкі

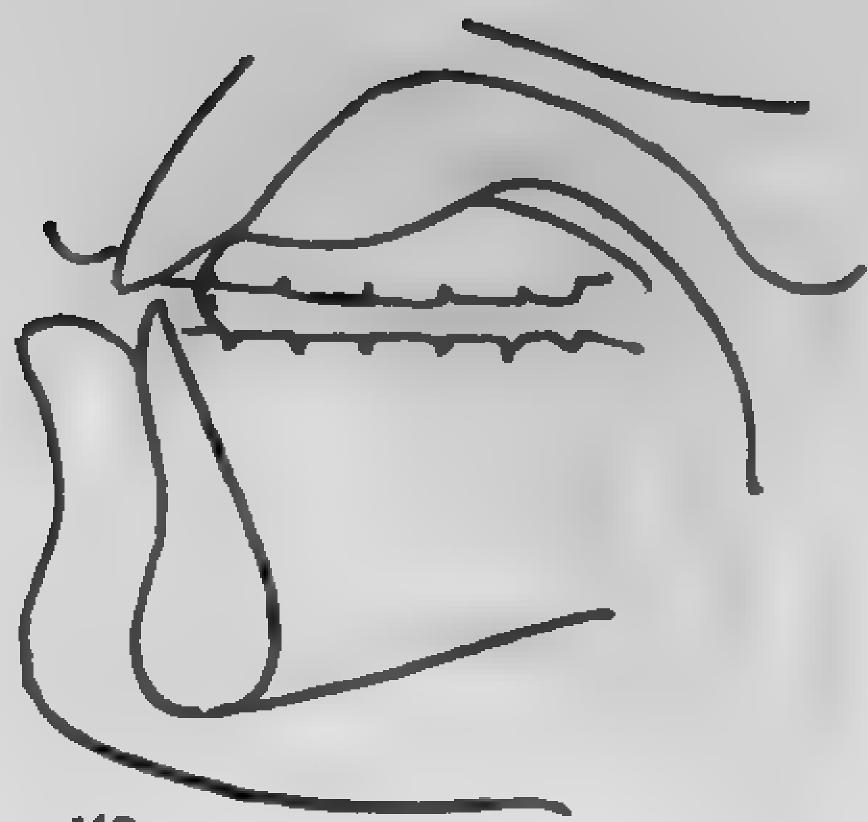
Рыс. 105. Рэнтгенаграма /дз'/ у слове *дзівіцца*: максімальная змычка

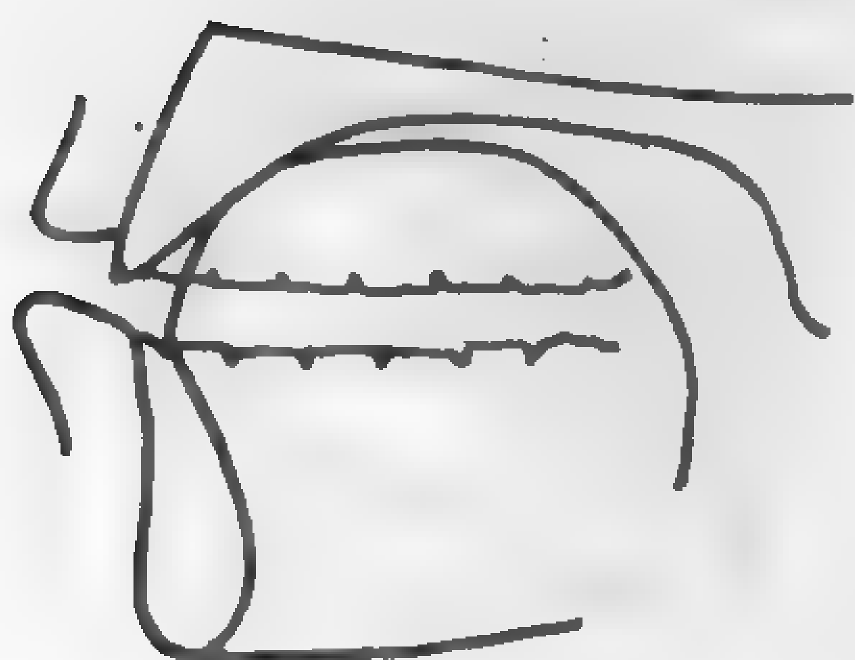
Рыс. 106. Рэнтгенаграма /дз'/ у слове *дзíвіцца*: *а*) становішча перад размычкай; *б*) становішча непасрэдна пасля размычкі

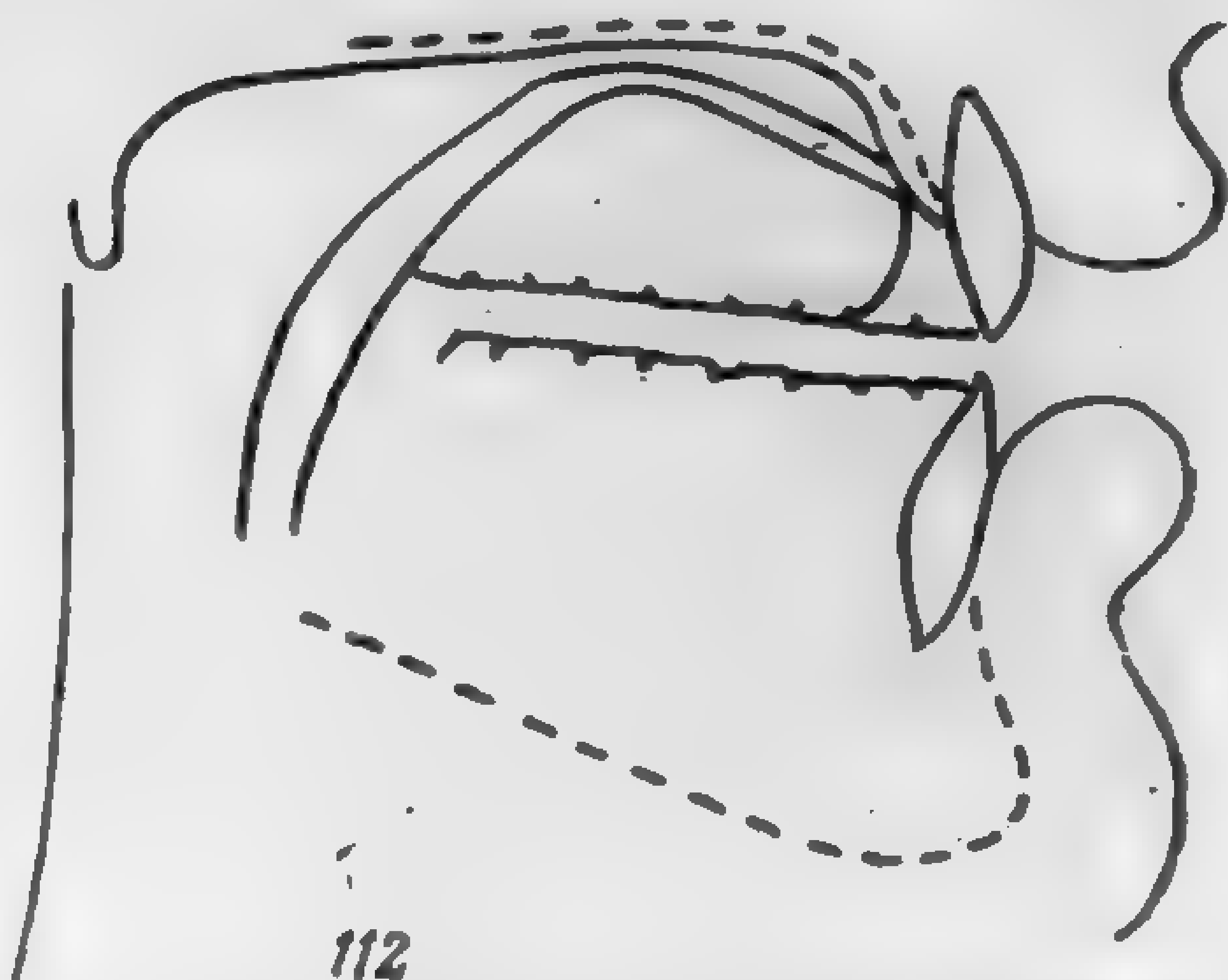
Рыс. 107. Палатаграма рускага /т'/ у слове *тяф* (дыктар С. К., Масква)

Рыс. 108. Палатаграма рускага /д'/ у слове *водя́* (дыктар С. К., Масква)









Рыс. 109: *а*) рэнтгенаграма рускага /*д'*/ у слове *адя́*; *б*) /*т'*/ у слове ***атя́***

Рыс. 110. Рэнтгенаграма ўкраінскага апікальна-альвеалярнага /*т'*/ у слове *есть*

Рыс. 111. Рэнтгенаграма ўкраінскага дарсальна-альвеалярнага /*д'*/ у слове *по́віддю*

Рыс. 112. Рэнтгенаграма польскага /*ć*/

нормы /т'/ і /д'/, падобна да /т/ і /д/, застаюцца пярэднеязычназубнымі гукамі; аб гэтым сведчаць палатаграмы /т'/ і /д'/, якія мы тут прыводзім (рыс. 107, 108). Да іншых высвадаў прыйшла Л. Г. Скалазуб, сцвярджаючы, што рускія /т'/ і /д'/ «палаталізаваныя пярэднеязычныя з'яўляюцца дарсальнымі. Яны адрозніваюцца ад непалаталізаваных некалькі іншым, ссунутым назад артыкуляцыйным фокусам. Асноўным месцам збліжэння з'яўляюцца асновы разцоў, альвеолы і пярэдняя частка цвёрдага паднябення. Датыкаючыся да гэтага ўчастка, пярэдняя частка языка (кончык пры гэтым апушчаны і датыкаецца да ніжніх зубоў) робіцца выпуклым» [10]. Гэта апісанне дакладна адпавядае рэнтгенаграме /т'/ у слове **атя́** (рыс. 109). Аказваецца, аднак, што апісание «дарсальнай» артыкуляцыі (дакладней было б, прэдарсальнай) выканана ёю па

[10] Л. Г. Скалозуб. Палатограммы и рентгенограммы..., стар. 27—28.

моманту максімальнай змычкі. На другой рэнтгенаграме — */д'/* у слове *адя́* відаць, што перад размычкай язык датыкаецца да зубоў і альвеол (рыс. 109); значыць, і форма языка пасля размычкі ў рускага */д'/* будзе іншай (больш пакатай), і ва ўтварэнні пярэдняга рэзанатара пасля размычкі будзе прымаць удзел кончык языка (паколькі ён апошні адыходзіць ад зубоў). Такім чынам, аднясенне рускіх */т'/* і */д'/* да ліку прэдарсальных здаецца непераканальным. Іншая справа, што ў рускім літаратурным вымаўленні, як адлюстраванне дыялектнай рысы, могуць сустракацца тыповыя беларускія */ц'/* і */дз'/*[11].

Ва ўкраінскім літаратурным вымаўленні адзначана наяўнасць апікальна-альвеалярных */т'/, /д'/* і дарсальна-альвеалярных */т́/, /д́/*. Апошнія па месцы ўтварэння, відаць, аналагічныя беларускім */ц'/, /дз'/*, калі не ўлічваць большую актыўнасць сярэдняй спінкі языка пры артыкуляцыі ўкраінскіх */т́/, /д́/* (рыс. 111). Аднак украінскім гукам не ўласціва афрыкацыя — яны вымаўляюцца як «чыстыя» выбухныя [12]. Украінскія апікальна-альвеалярныя */т'/, /д'/* таксама пазбаўлены фрыкатыўнага элемента; па месцы ўтварэння яны выразна адрозніваюцца як ад украінскіх */т́/, /д́/*, так і ад беларускіх */ц'/, /дз'/* (рыс. 110).

Як ужо ўказвалася, існуе думка аб тым, што беларускія */ц'/, /дз'/* адносяцца да ліку пярэднеязычна-зубных палаталізаваных афрыкат. Для ўкраінскай мовы такія афрыкаты, як вядома, сапраўды характэрныя, аднак параўнанне іх з беларускімі */ц'/, /дз'/* сведчыць аб значнай розніцы паміж гэтымі гукамі. Так, украінскія «*/ц'/* і */дз'/* артыкулююцца таксама, як і адпаведныя цвёрдыя афрыкаты... Даныя палатаграм сведчаць аб нязначным пад'ёме сярэдняй спінкі языка пры ўтварэнні */ц'/* і */дз'/*» [13]. У беларускай мове, як мы бачылі, */ц'/* і */дз'/* утвараюцца зусім інакш.

Польскія */ć/, /dź/* адносяцца да ліку палатальных, г. зн. сярэднепаднябенных-сярэднеязычных гукаў [14] (рыс. 112). На слых яны характарызуюцца значнай «шапялявасцю», не ўласцівай беларускім */ц'/* і */дз'/*.

Такім чынам, падводзячы вынікі нашым назіранням, трэба лічыць справядлівай думку тых вучоных, якія разглядалі гукі */дз'/* і */ц'/* як характэрную з'яву беларускай фанетыкі, невядомую літаратурным украінскай, рускай і польскай мовам.

---

[11] А. М. Кузнецова. Некоторые вопросы фонетической характеристики явления твердости-мягкости согласных в русских говорах, стар. 93, 97—98, 137.

[12] Сучасна українська літературна мова, стар. 150.

[13] Там жа.

[14] H. Koneczna i W. Zawadowski. Przekroje rentgenograficzne głosek polskich, рыс. 107, 108.

Гукі *с* і *з*. Глухі /*с*/ і звонкі /*з*/ у беларускай мове звычайна апісваюцца як шумныя, зубныя, шчылінныя, цвёрдыя. Увогуле гэта характарыстыка адпавядае рэчаіснасці, і нам застаецца толькі дапоўніць і канкрэтызаваць яе.

Форма слядоў, якія застаюцца на палатаграмах /*с*/ і /*з*/, вельмі нязначна вар'іруе ад дыктара к дыктару (рыс. 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17). Дзве шырокія паласы ўздоўж зубоў і зачарненне саміх зубоў сведчаць аб тым, што язык пры вымаўленні гэтых гукаў некалькі падымаецца ўверх. Разрыў спераду паміж гэтымі палосамі ўказвае на месца ўтварэння шчыліны на паднябенні. Разрыў гэты створаны вузкімі выступамі; такая канфігурацыя зачарнення ўзнікае тады, калі язык як бы складваецца трубачкай, утвараючы круглую шчыліну. Па гэтай адзнацы беларускія /*с*/ і /*з*/ адносяцца да круглашчылінных гукаў (у адрозненне ад плоскашчылінных).

Месца датыкання языка спераду неаднолькавае ва ўсіх дыктараў, а часам у аднаго і таго ж дыктара. Напрыклад, пры вымаўленні слоў *за, вас* і *асá* ў дыктара А. П. зачарняюцца асновы клыкоў і аднаго з разцоў (рыс. 1, 5, 7), а пры вымаўленні слова *вáзам* звужэнне ўтворана супроць альвеол і разцы засталіся незакранутымі (рыс. 3). Аналагічную карціну назіраем і ў дыктара М. М. (рыс. 15, 17). У астатніх дыктараў асновы разцоў або сістэматычна зачарняюцца (рыс. 19, 25, 26), або звужэнне ствараецца крыху далей, ужо ў пачатку заальвеалярнай (прэпалатальнай) зоны (рыс. 9, 11, 21, 22). Зыходзячы з гэтых назіранняў, трэба лічыць, што беларускія /*с*/ і /*з*/ з'яўляюцца зубна-альвеалярнымі (а часам нават заальвеалярнымі) гукамі па месцы ўтварэння.

Шырыня шчыліны ў /*с*/, /*з*/ часам неаднолькавая нават у вымаўленні аднаго і таго ж дыктара. Аднак ёсць падставы думаць, што ў ненаціскных складах, асабліва ў канцы слова, разрыў спераду (а значыць, і шырыня шчыліны) некалькі большы, чым у іншых фанетычных становішчах (параўн., напр., рыс. 23 і 24 — палатаграмы слоў *асá* і *áса*). Гэта з'ява не мае сістэматычнага характару (параўн. /*з*/ у слове *за* і *вáзам*, рыс. 1 і 3). Істотнай розніцы па шырыні шчыліны паміж глухім /*с*/ і звонкім /*з*/ таксама няма (параўн. рыс. 1—/*з*/ у слове *за* і рыс. 7—/*с*/ у слове *асá*).

Лінгваграмы /*с*/ і /*з*/ сведчаць аб тым, што язык утварае шчыліну неаднолькавым чынам ва ўсіх дыктараў. У некаторых з іх актыўным з'яўляецца не кончык языка, а яго прэдарсальная частка (рыс. 4 ,6, 8, 10). Цікава, аднак, што пры актыўным прэдорсуме /*с*/ і /*з*/ застаюцца тым не менш альвеалярна-зубнымі, а не прэпалатальнымі, параўн. рыс. 1 і 2; 5 і 6; 7 і 8; 15 і 16. У большасці дыктараў ва ўтварэнні шчыліны прымае ўдзел і кончык языка (рыс. 10, 12, 14, 18, 20). Пры актыўным апіксе шчыліна можа ўзнікнуць і ў прэдарсальнай зоне, параўн. рыс.

9 і 10, 11 і 12, 21 і 22. Такім чынам, па актыўнаму органу артыкуляцыі беларускія /с/ і /з/ з'яўляюцца пярэднеязычнымі ў шырокім сэнсе гэтага слова (не апікальнымі), ва ўтварэнні якіх (у некаторых дыктараў) прымае ўдзел і прэдарсальная частка языка. Увогуле, ствараецца ўражанне, што дыктарам «усё роўна», дзе — у межах прэдарсальна-прэпалатальнай зоны — узнікне шчыліна; перад моўнымі органамі ў момант артыкуляцыі /с/ і /з/ «стаіць задача» накіраваць паветра на зубы, паколькі іменна гэта важна для генерыравання «свісцячага» шуму. Становішча языка пры вымаўленні /с/ і /з/ мае не рашаючае значэнне для артыкуляцыі гэтых гукаў, а другараднае; галоўным жа з'яўляецца, відаць, напрамак паветранага струменю, які праходзіць па шчыліне, зона яго ціску на моўныя органы і сіла гэтага ціску.

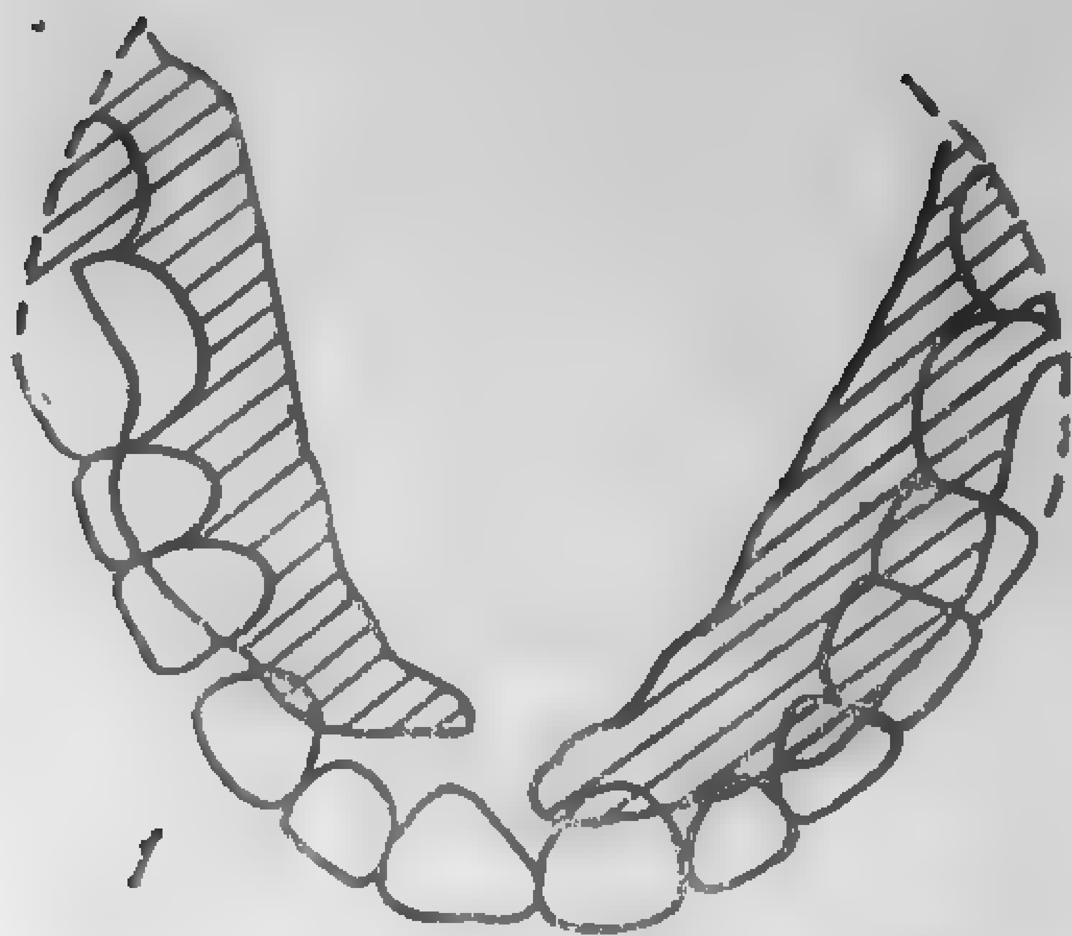
Рэнтгенаграмы /с/ і /з/ паказваюць, што не ўвесь язык некалькі падымаецца ўверх пры іх вымаўленні, а толькі бакі яго. У сярэдзіне языка ўзнікае паглыбленне (рыс. 27, 28, 29, 30, 31). Вельмі выразна відаць, што шчыліна ўтвараецца супроць верхніх разцоў часам кончыкам языка (рыс. 32, 33), часам усёй яго пярэдняй часткай (рыс. 27, 31, 34). Пры больш глыбокім утварэнні /с/ і /з/ не ўзнікае ніякага дадатковага шуму таму, што спінка языка апушчана.

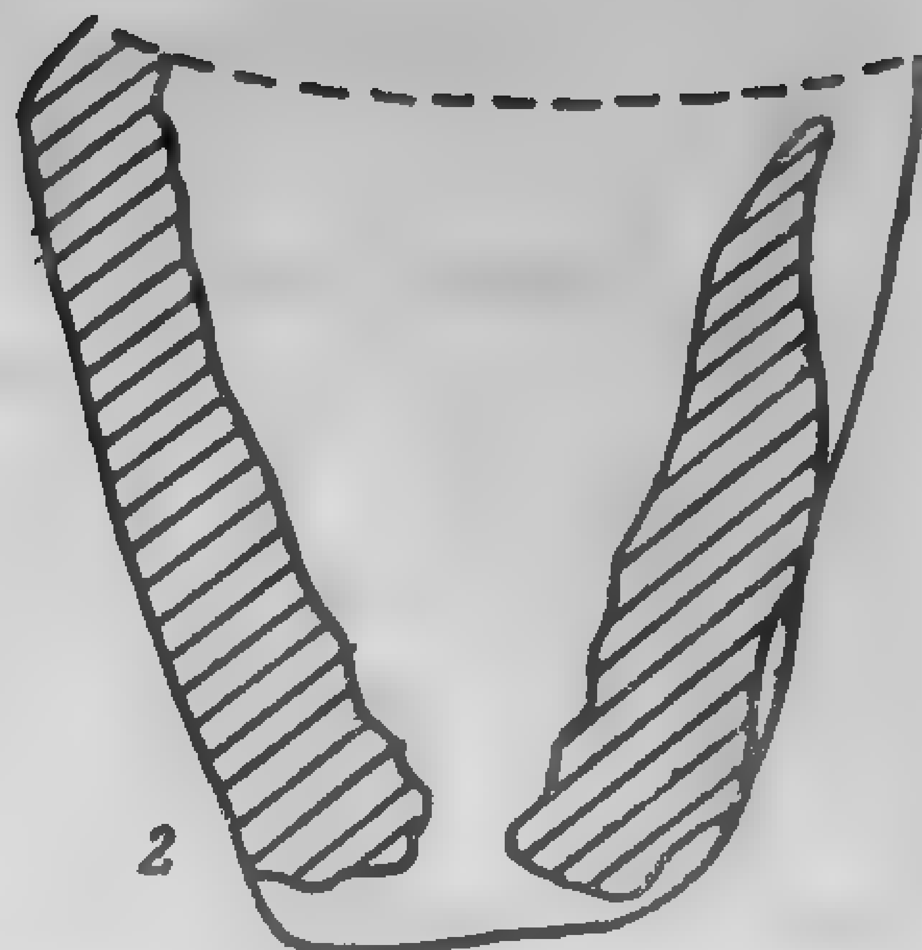
Характэрнай рысай артыкуляцыі /с/ і /з/ з'яўляецца актыўнасць задняй часткі спінкі языка і яго кораня, якія ў момант фрыкацыі робяцца выпуклымі; задняя частка спінкі пры гэтым можа нязначна падняцца ў напрамку да мяккага паднябення (рыс. 28, 32). Актыўнасць задняй часткі языка сведчыць аб велярызаванасці /з/ і /с/.

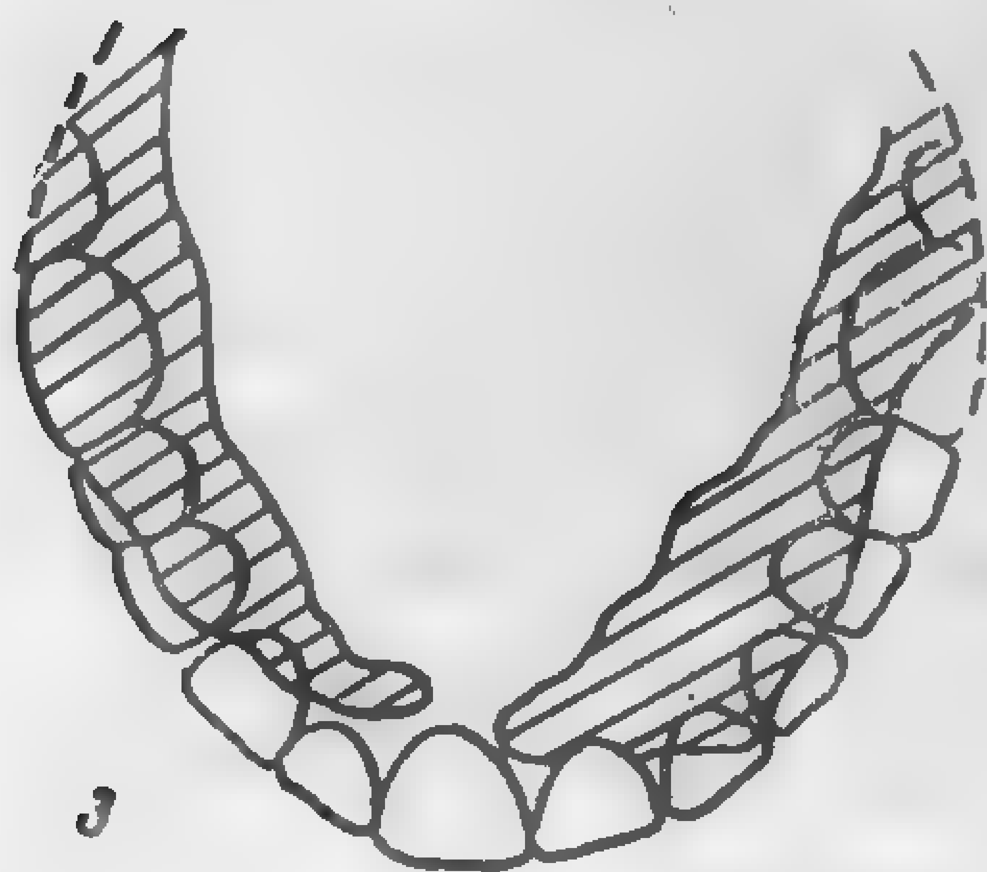
Вынікі. /с/ і /з/ у беларускай мове адносяцца да ліку свісцячых, круглашчылінных, пярэднеязычных, зубных, велярызаваных гукаў. Месца ўтварэння шчыліны для фрыкацыі не выходзіць за межы сярэдзіны прэпалатальнай (заальвеалярнай) зоны, актыўнай пры ўтварэнні шчыліны можа быць частка языка ў межах прэдорсума.

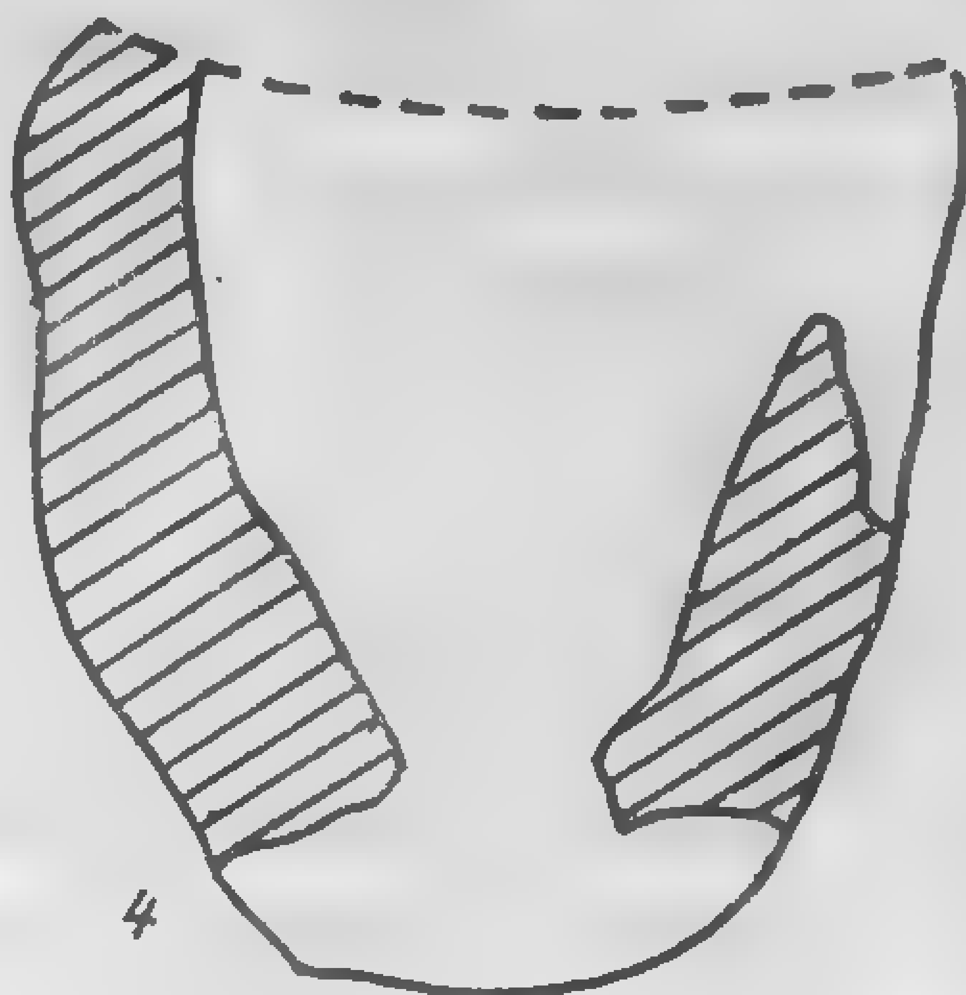
Неабходна адзначыць, што месца ўтварэння /с/ і /з/ быццам некалькі ссунута назад у параўнанні з /т/ і /д/, якія ў апошні момант перад размычкай заўсёды з'яўляюцца зубнымі гукамі. Калі ж улічыць, што свісцячы шум /с/, /з/ утвараецца дзякуючы таму, што вузкі паветраны струмень разбіваецца аб зубы і абцякае іх, то можна гаварыць аб ідэнтычнасці месца ўтварэння /с/, /з/ і /т/, /д/. «Размытасць» зоны ўзнікнення шчыліны пры артыкуляцыі /с/, /з/ з'яўляецца вынікам, на нашу думку, агульнай вяласці, ненапружанасці языка, якая ўвогуле характэрна для носьбітаў беларускай мовы.

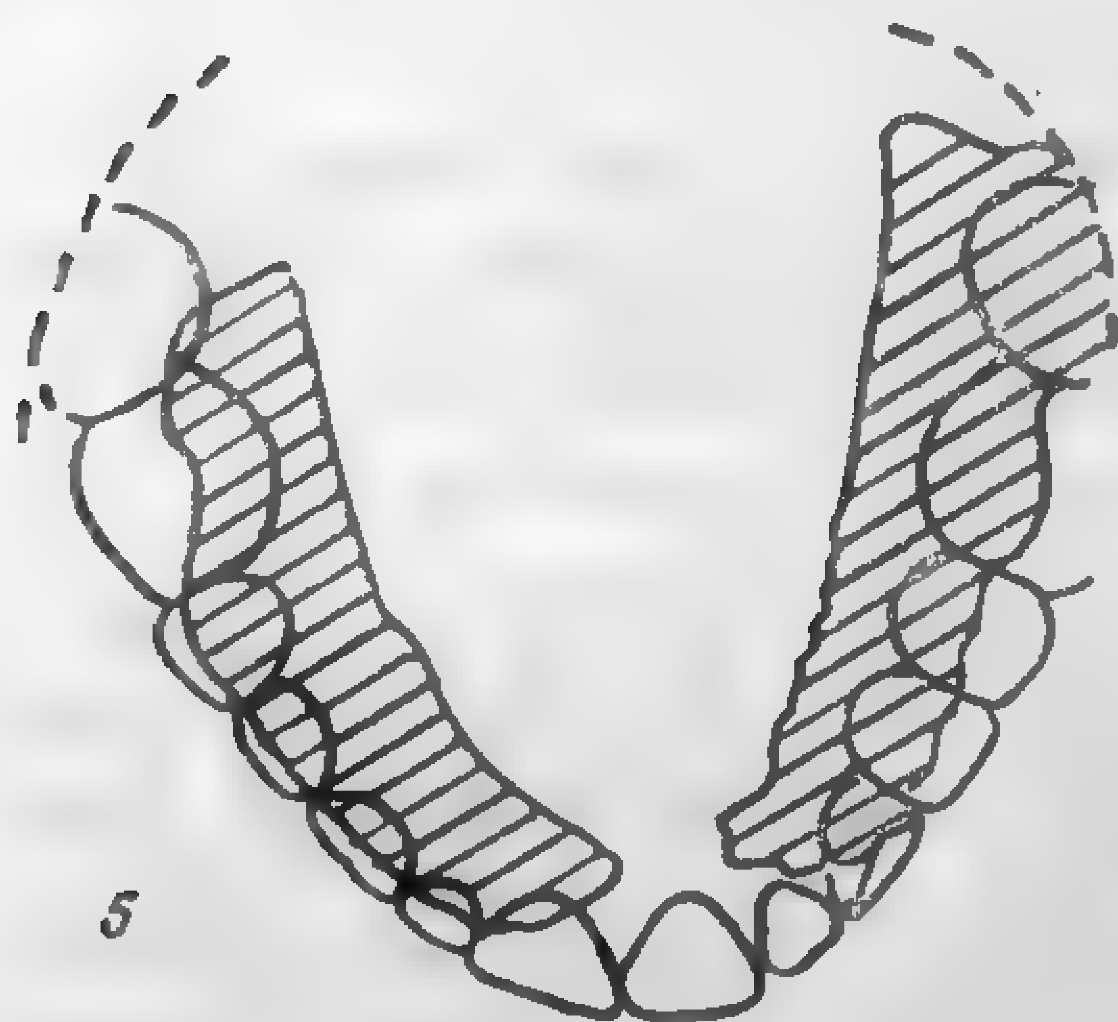
На слых беларускія /с/ і /з/ фактычна не адрозніваюцца ад адпаведных гукаў рускай, украінскай і польскай моў. Па спосабу і месцы ўтварэння яны з'яўляюцца ідэнтычнымі рускім

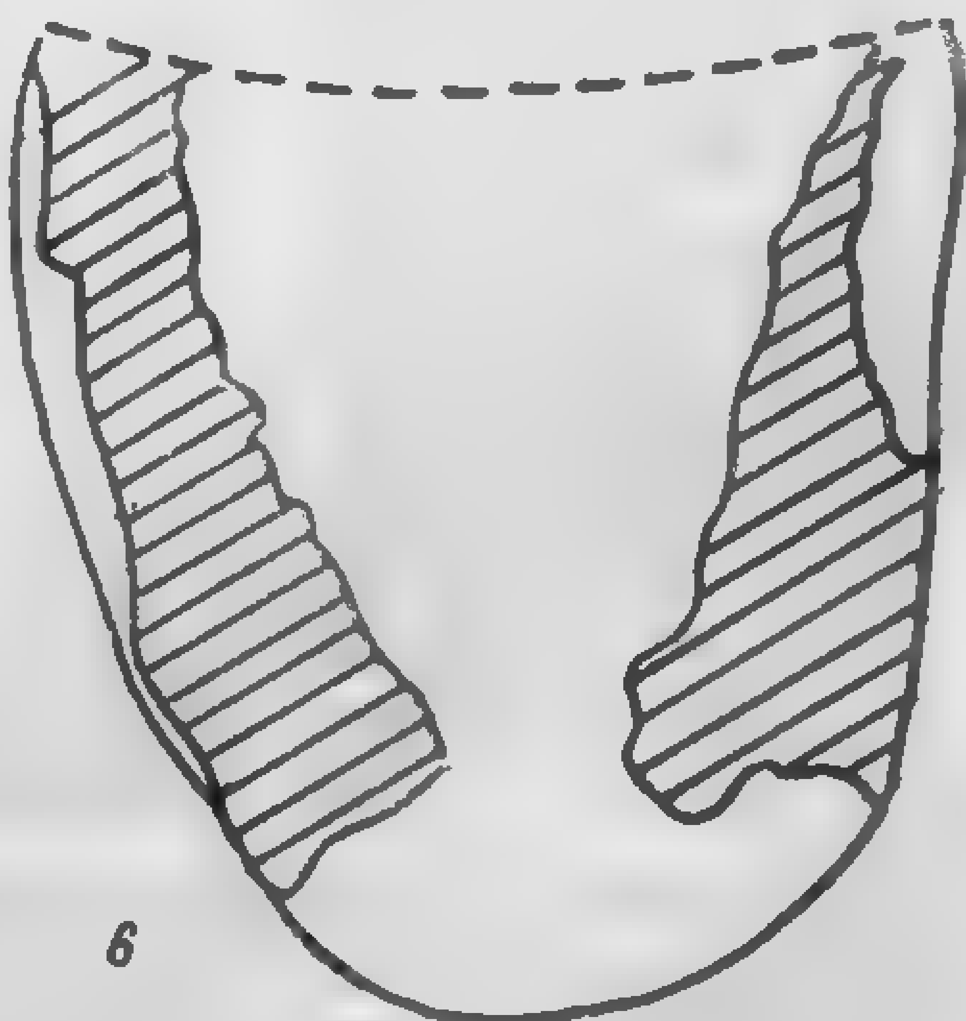




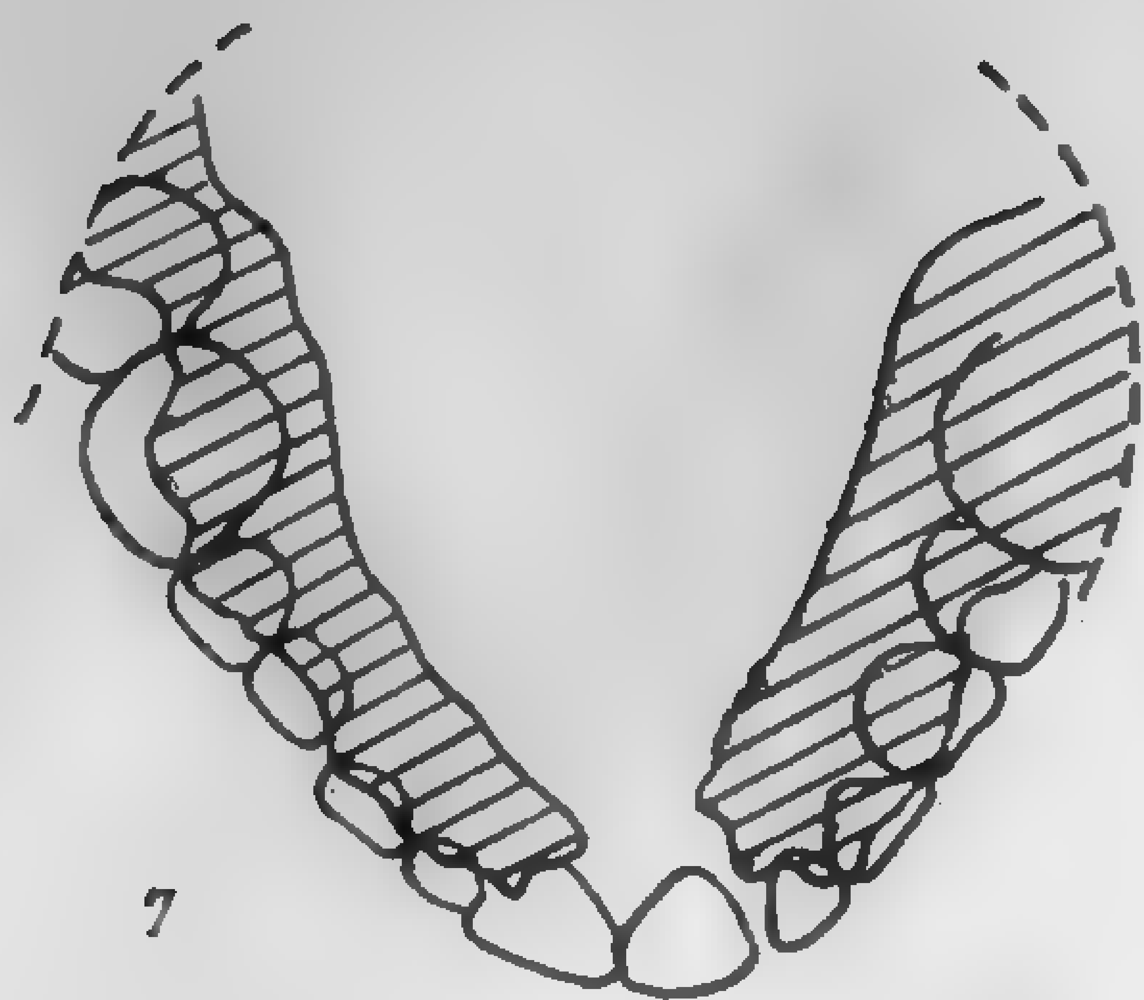


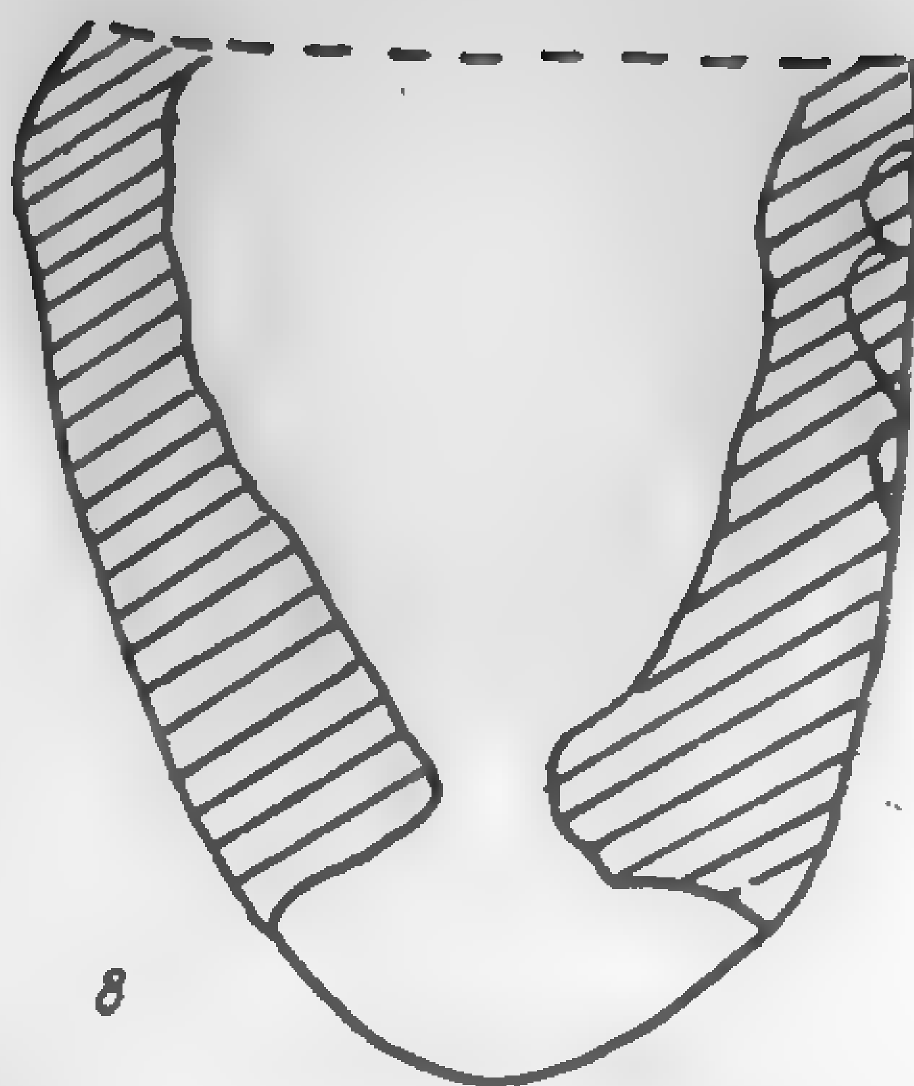


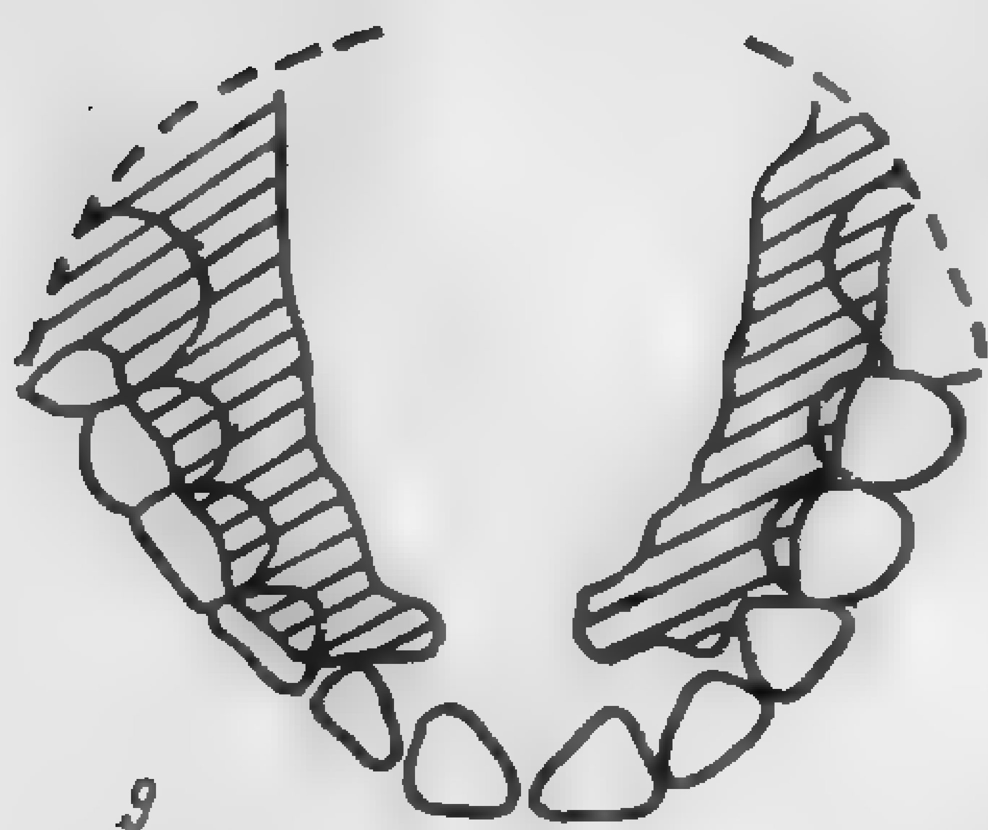


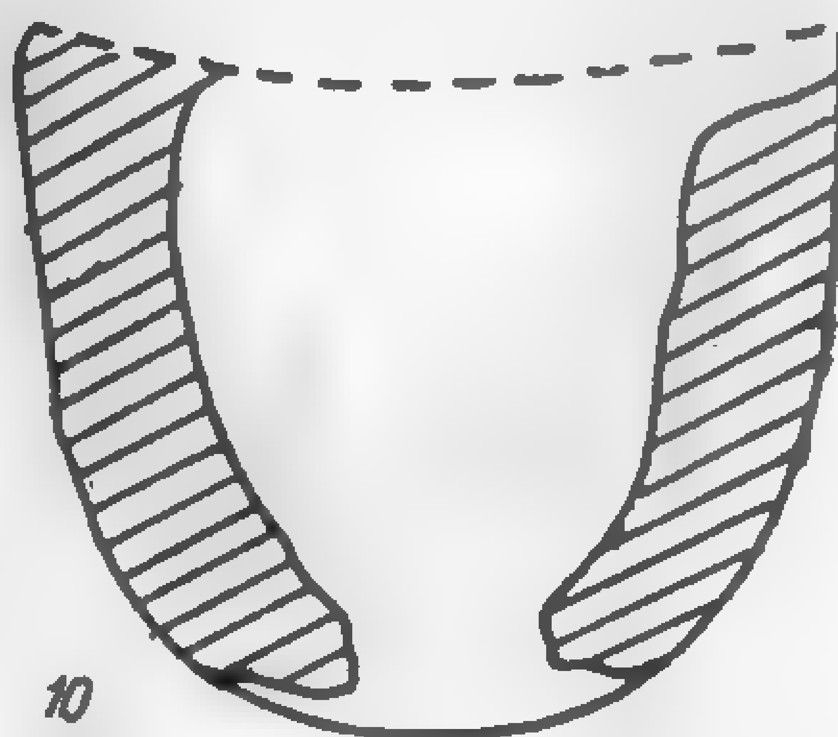


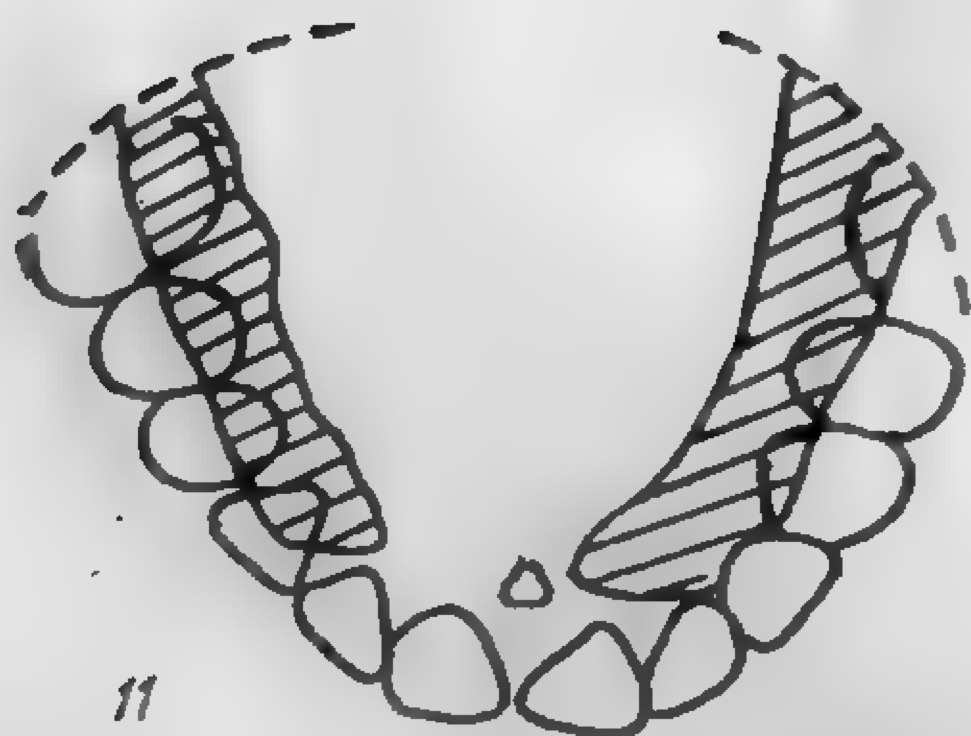
Рыс. 1. Палатаграма /з/ у слове *за* (дыктар А. П.)
Рыс. 2. Лінгваграма /з/ у слове *за* (дыктар А. П.)
Рыс. 3. Палатаграма /з/ у слове *ва́зам* (дыктар А. П.)
Рыс. 4. Лінгваграма /з/ у слове *ва́зам* (дыктар А. П.)
Рыс. 5. Палатаграма /с/ у слове *вас* (дыктар А. П.)
Рыс. 6. Лінгваграма /с/ у слове *вас* (дыктар А. П.)

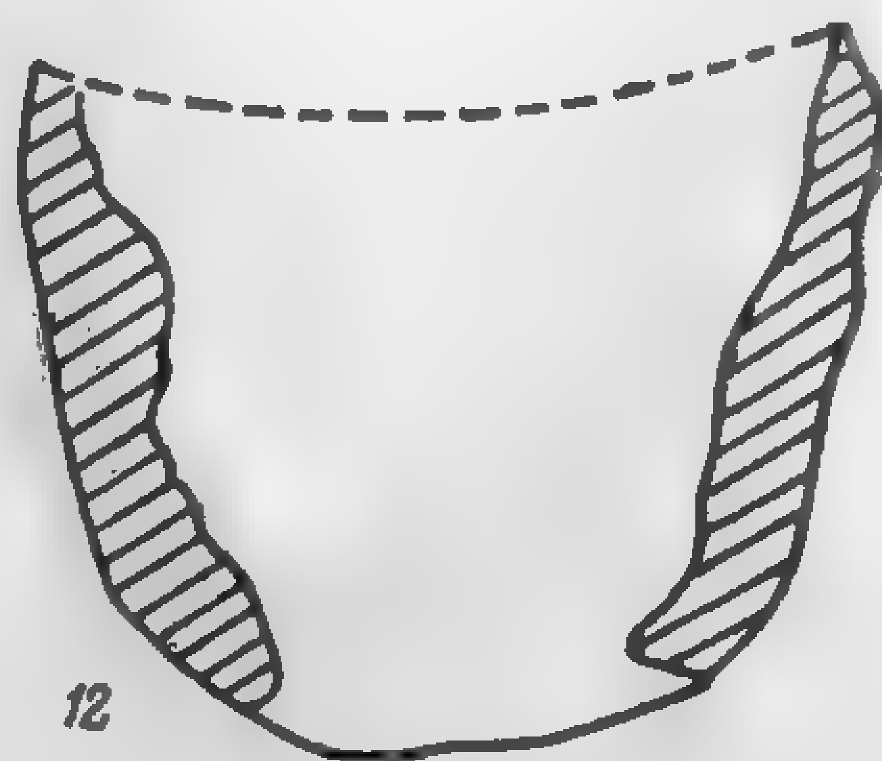




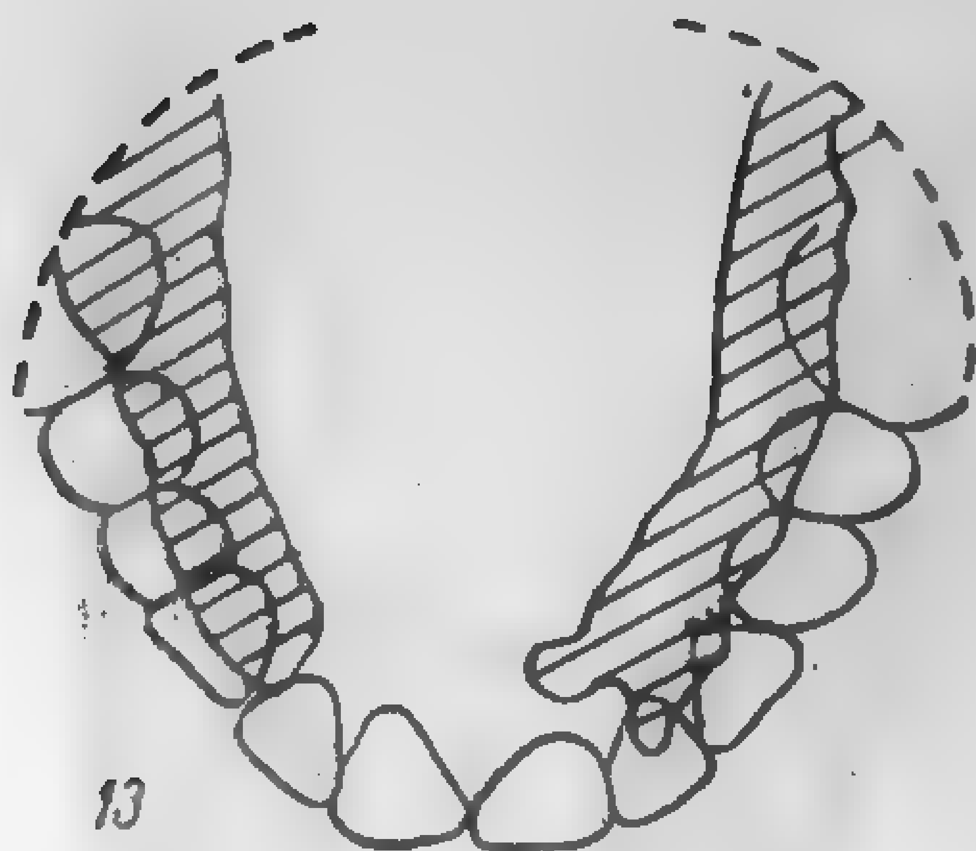


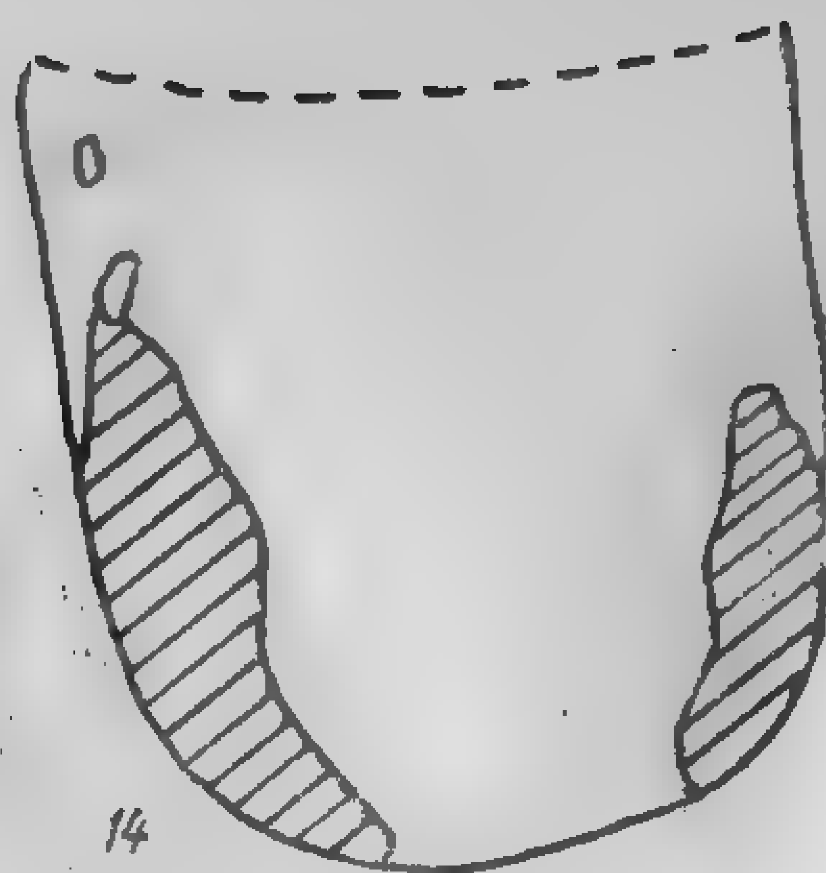


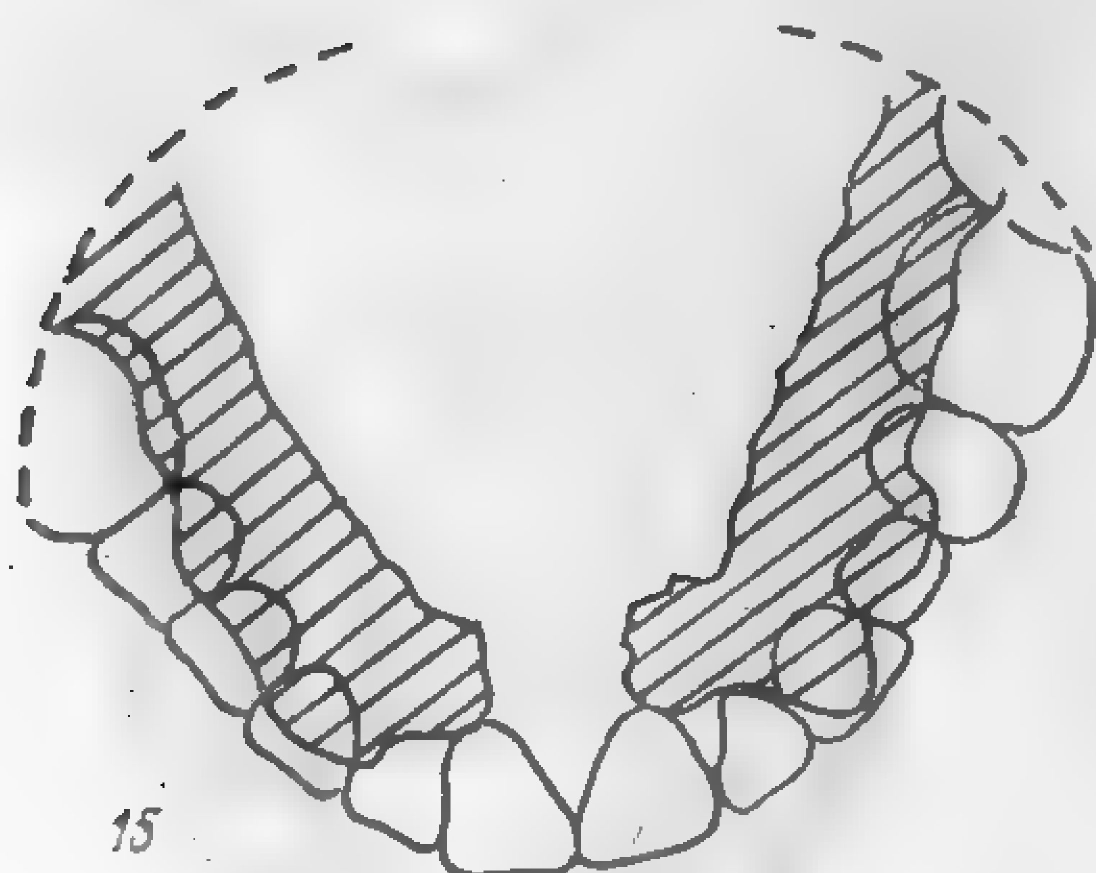


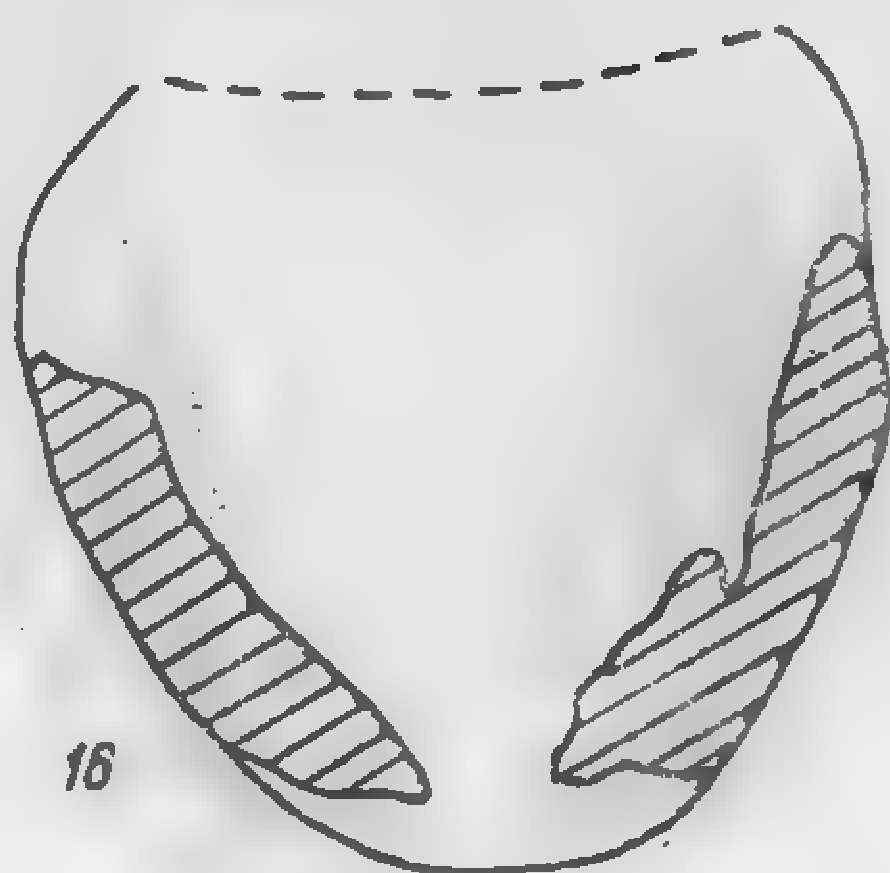


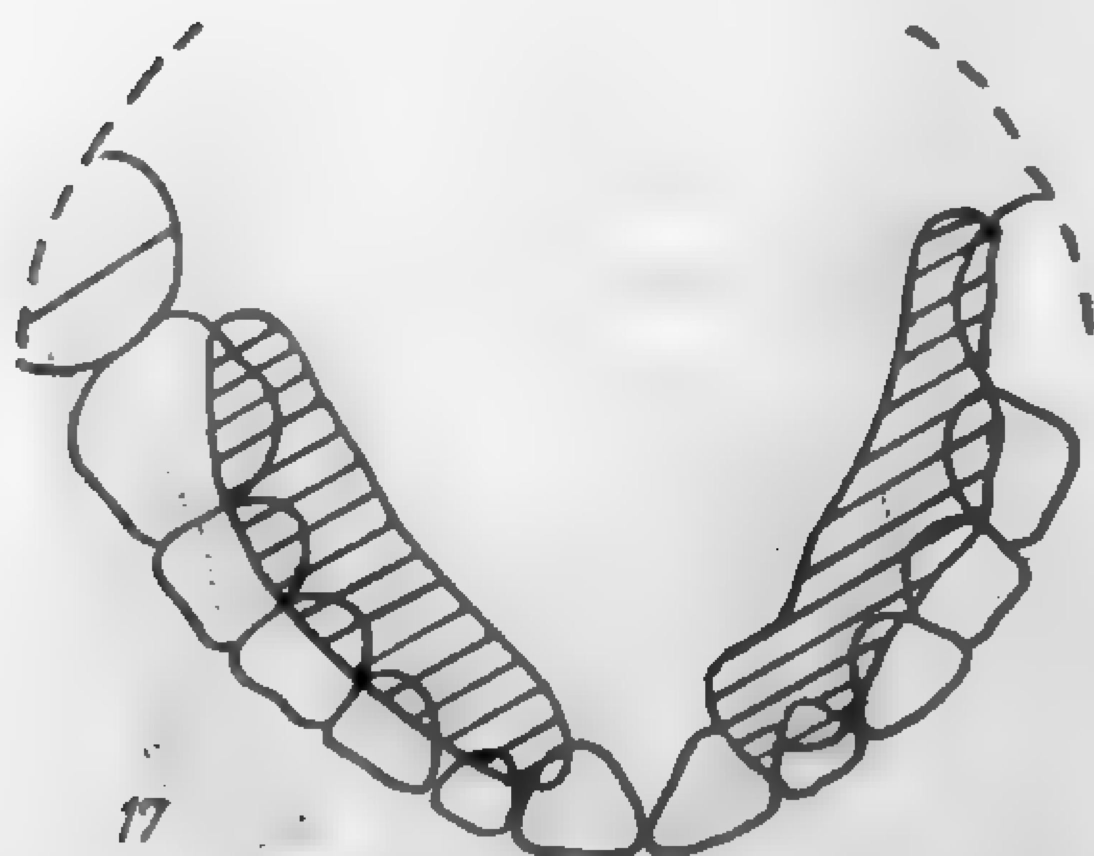
Рыс. 7. Палатаграма /с/ у слове *асá* (дыктар А. П.)
Рыс. 8. Лінгваграма /с/ у слове *асá* (дыктар А. П.)
Рыс. 9. Палатаграма /з/ у слове *за* (дыктар І. К.)
Рыс. 10. Лінгваграма /з/ у слове *за* (дыктар І. К.)
Рыс. 11. Палатаграма /с/ у слове *áса* (дыктар І. К.)
Рыс. 12. Лінгваграма /с/ у слове *асá* (дыктар І. К.)

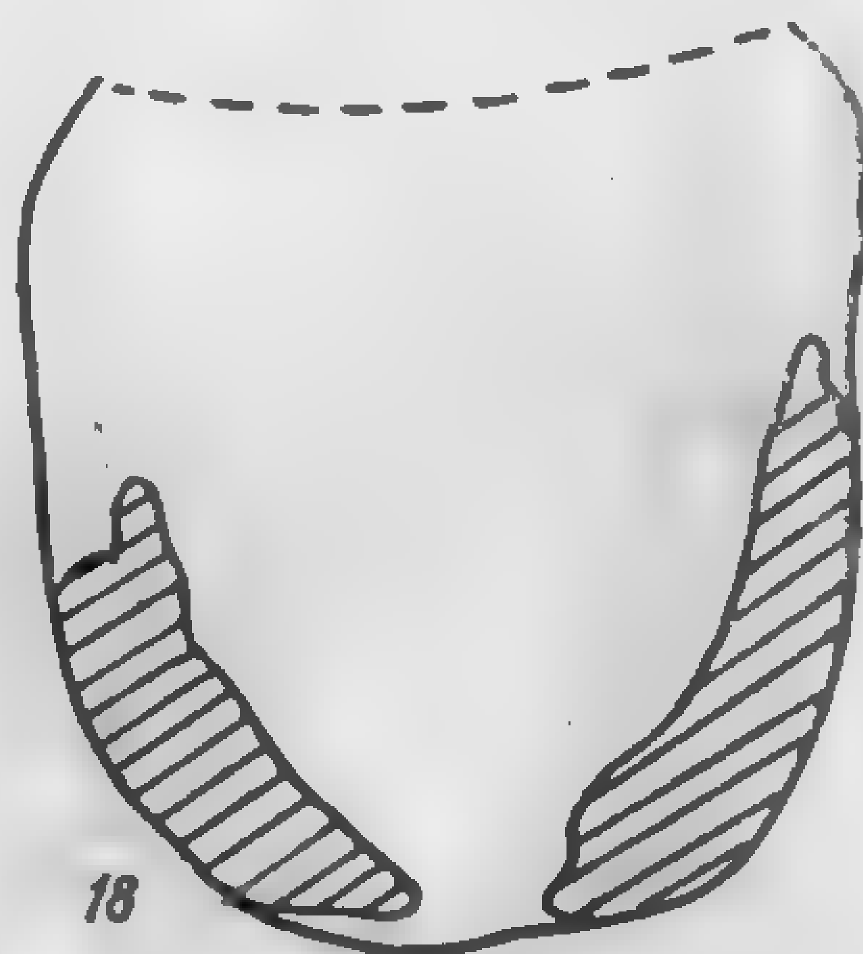




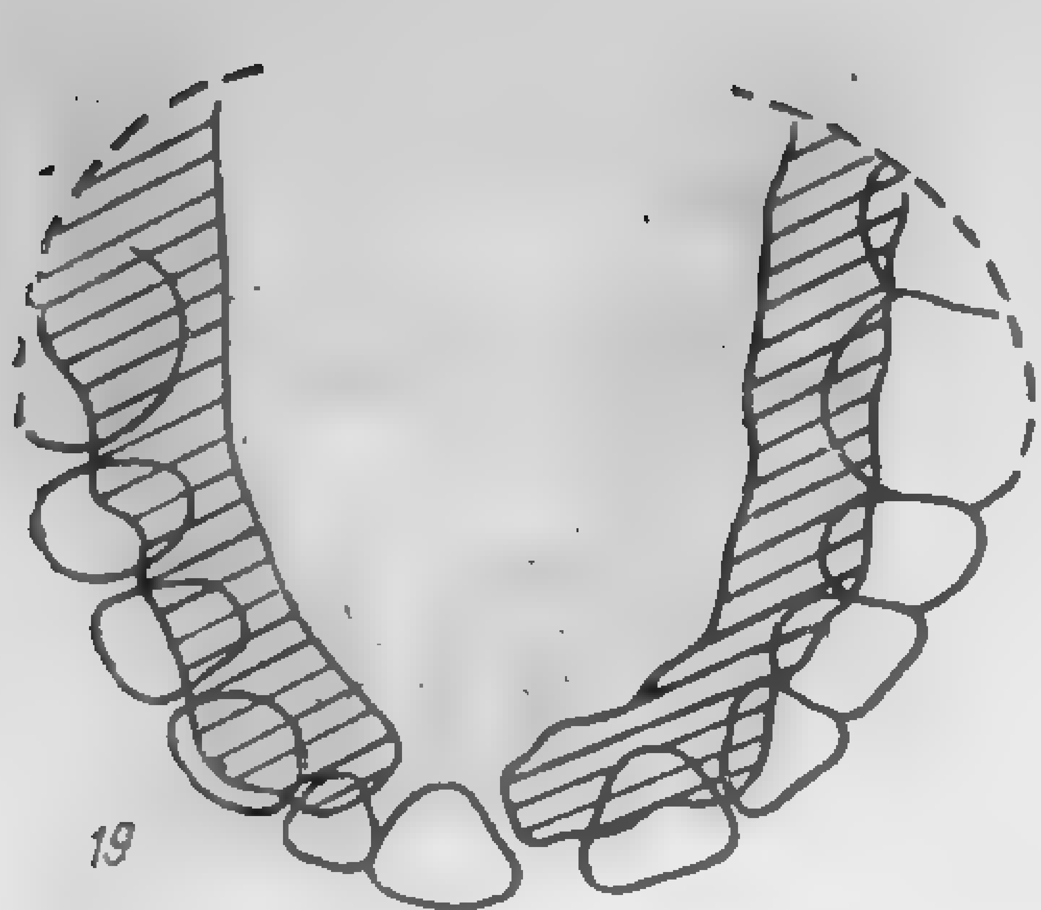


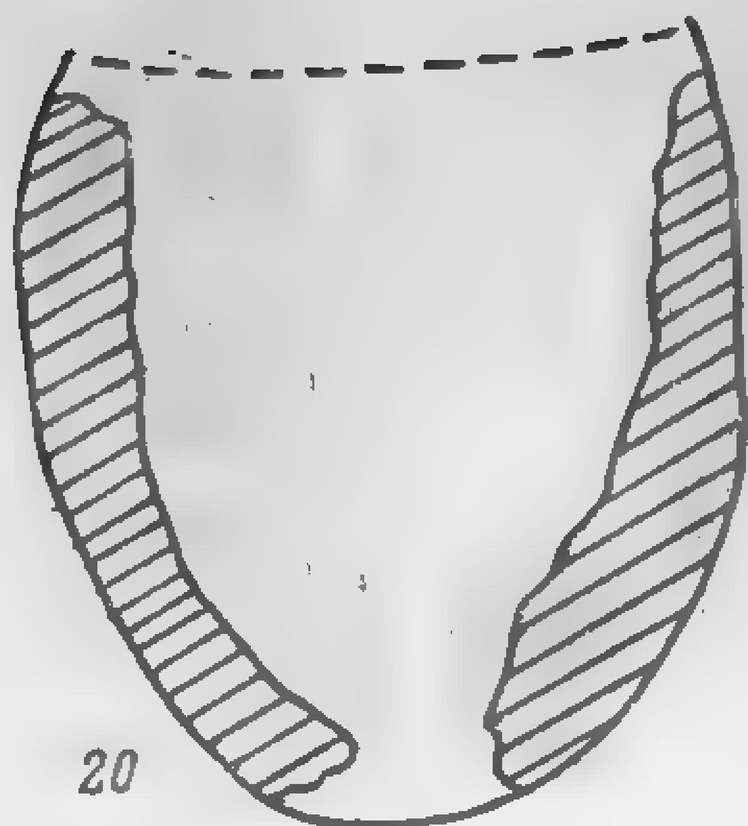


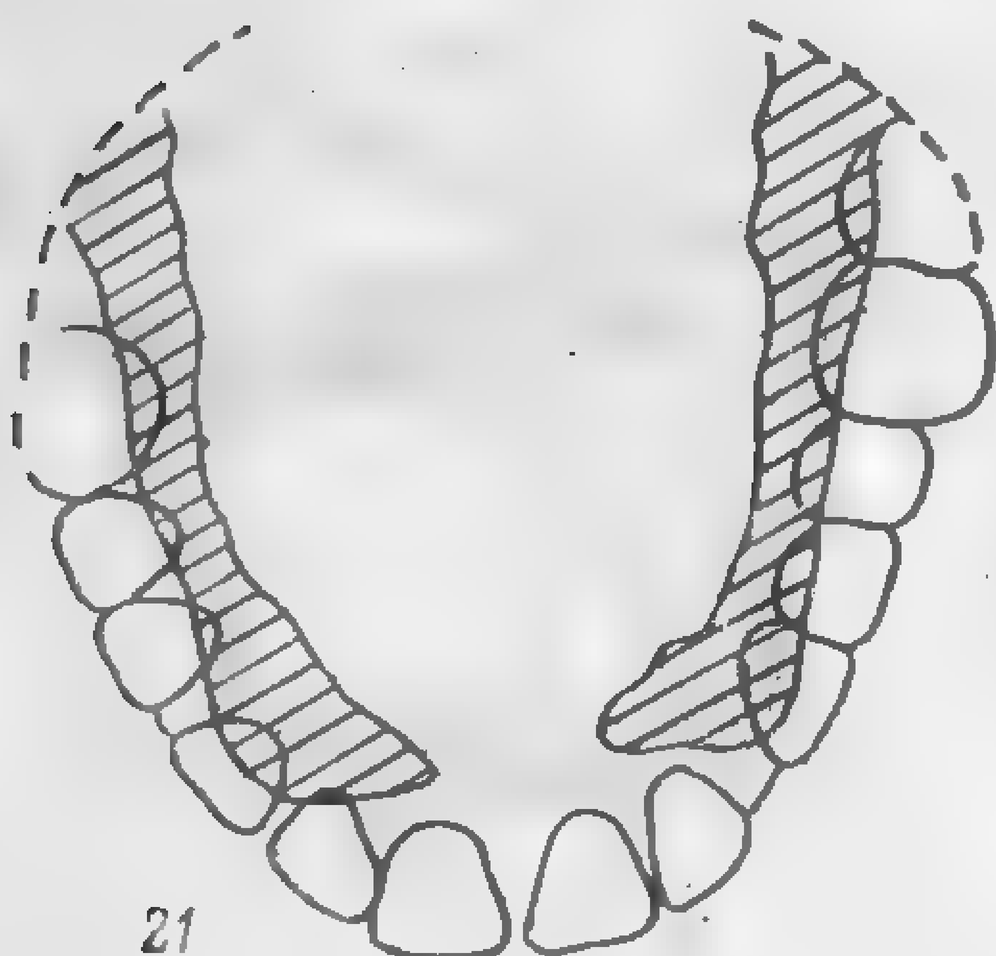


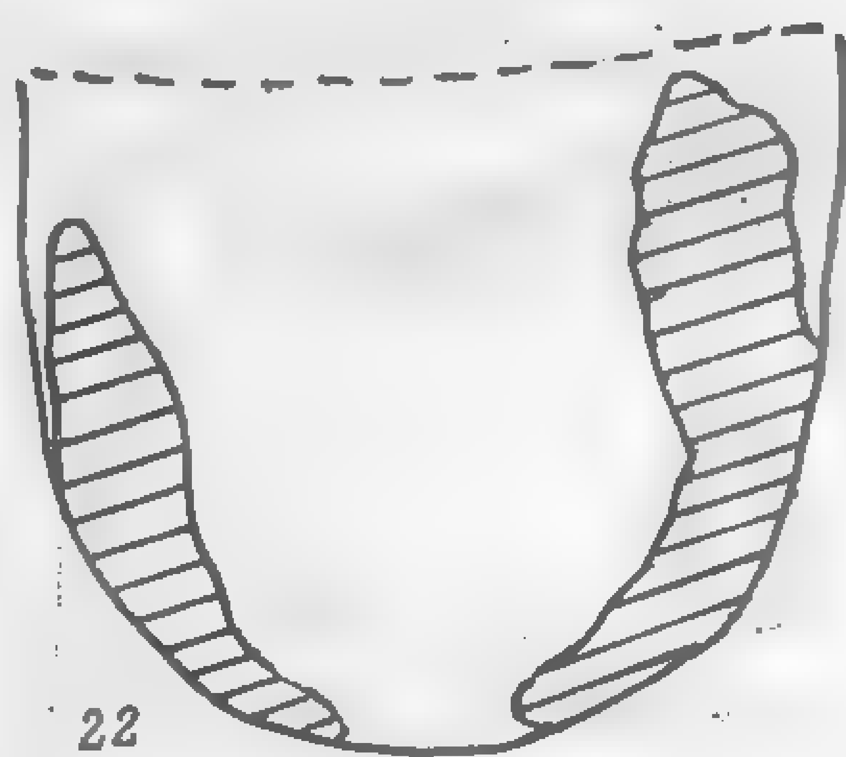


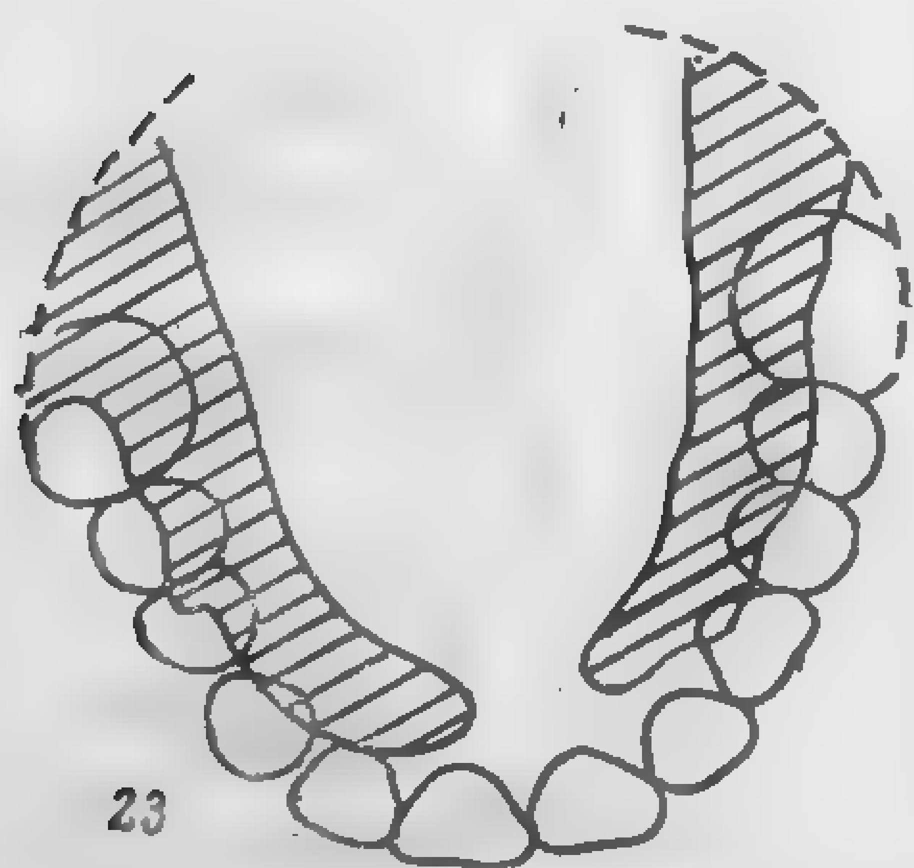
Рыс. 13. Палатаграма /с/ у слове *вас* (дыктар І. К.)
Рыс. 14. Лінгваграма /с/ у слове *вас* (дыктар І. К.)
Рыс. 15. Палатаграма /з/ у слове *за* (дыктар М. М.)
Рыс. 16. Лінгваграма /з/ у слове *за* (дыктар М. М.)
Рыс. 17. Палатаграма /с/ у слове *аса́* (дыктар М. М.)
Рыс. 18. Лінгваграма /с/ у слове *аса́* (дыктар М. М.)





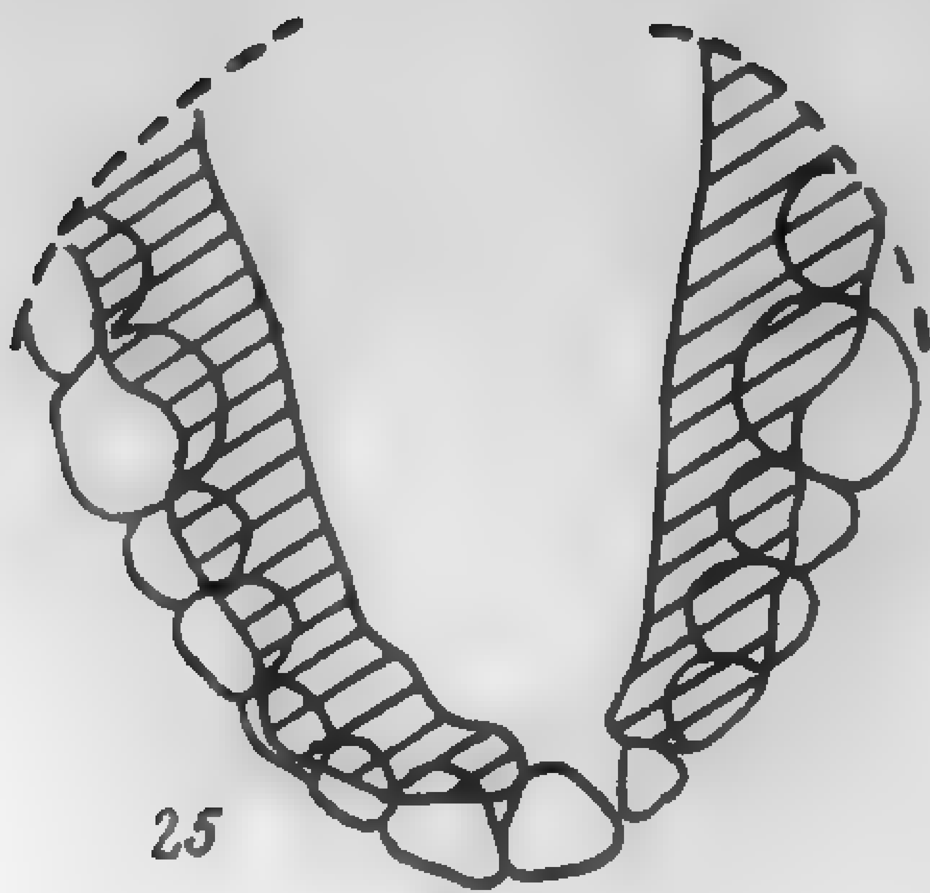


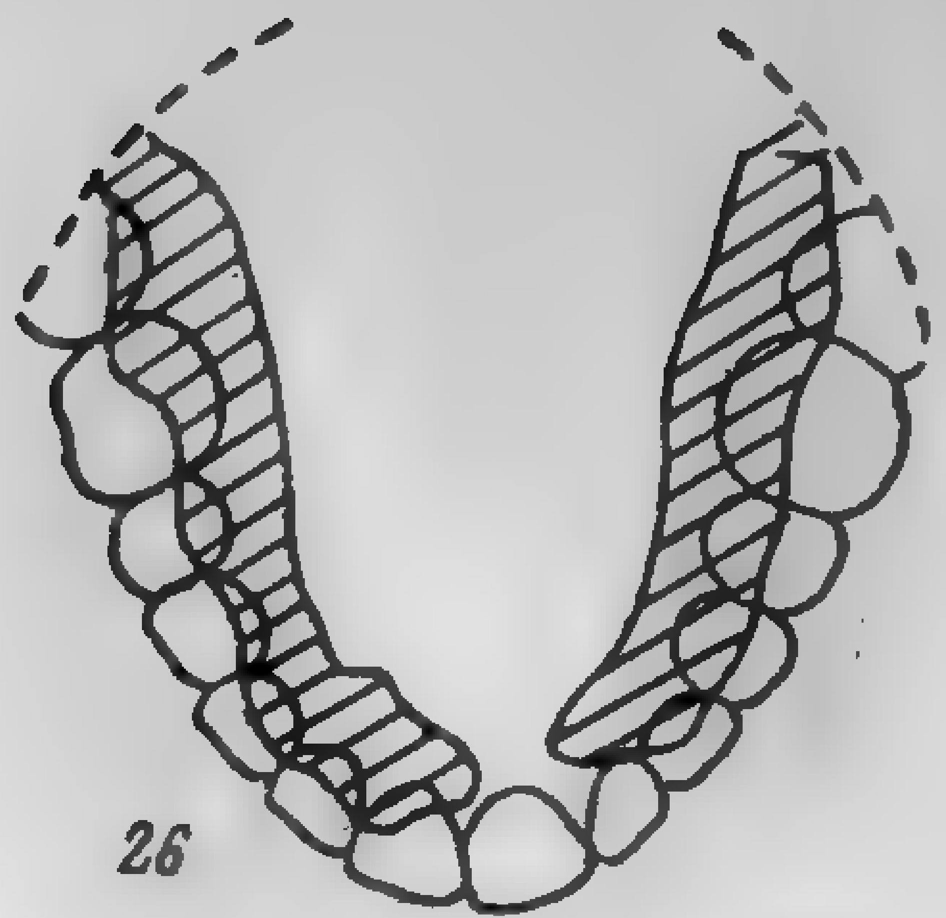


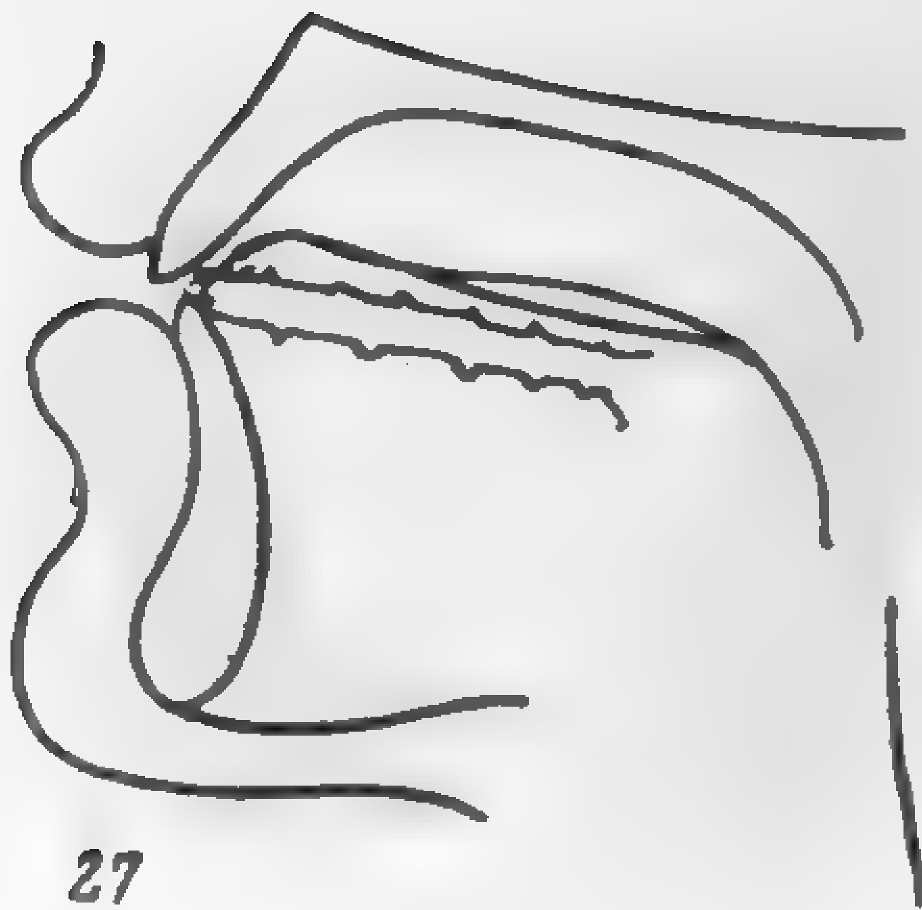


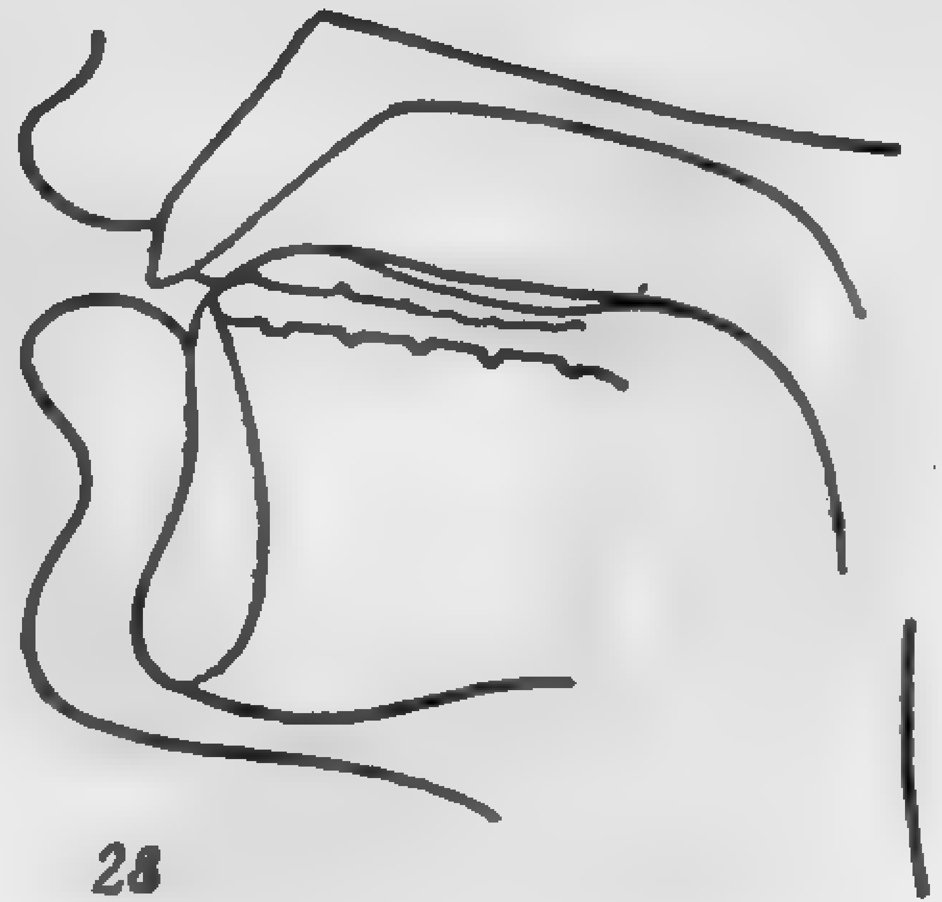


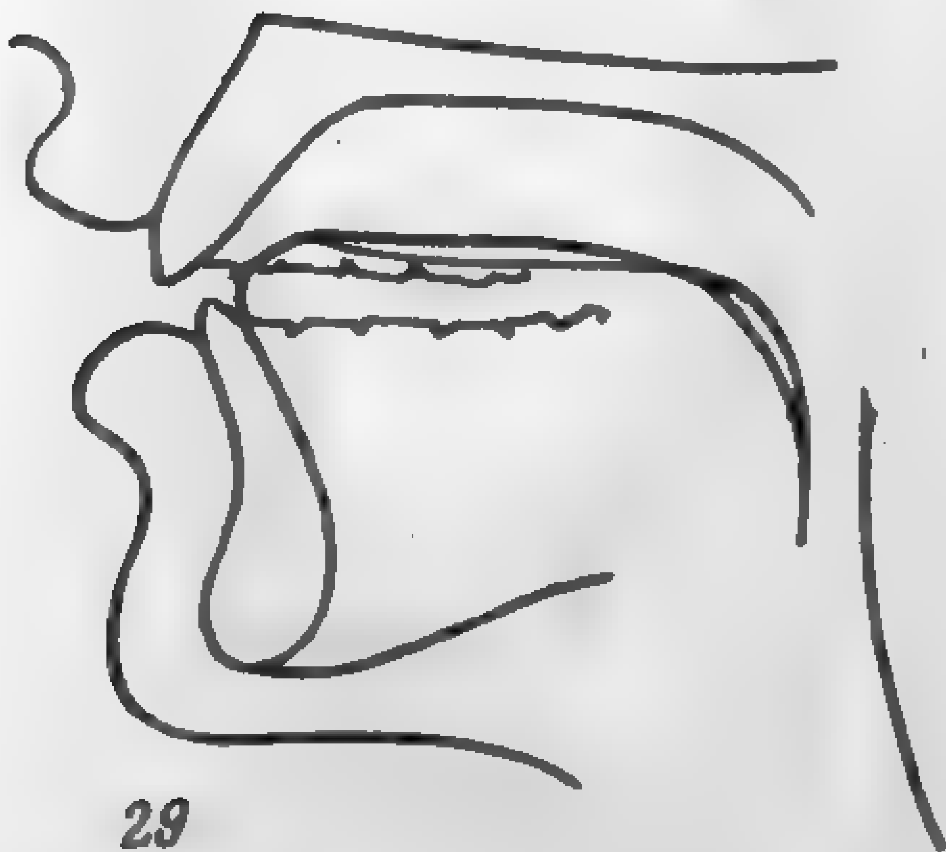
Рыс. 19. Палатаграма /с/ у слове *асá* (дыктар Л. С.)
Рыс. 20. Лінгваграма /с/ у слове *асá* (дыктар Л. С.)
Рыс. 21. Палатаграма /з/ у слове *за* (дыктар М. Ч.)
Рыс. 22. Лінгваграма /з/ у слове *за* (дыктар М. Ч.)
Рыс. 23. Палатаграма /с/ у слове *асá* (дыктар А. С.)
Рыс. 24. Палатаграма /с/ у слове *áса* (дыктар А. С.)

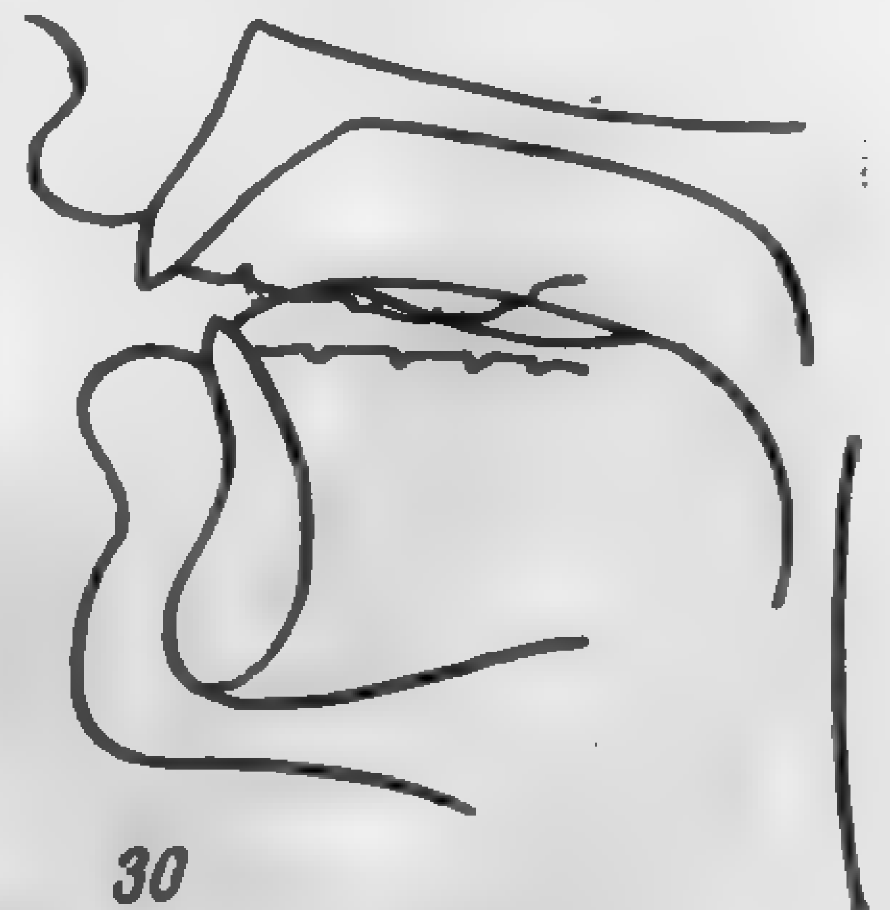




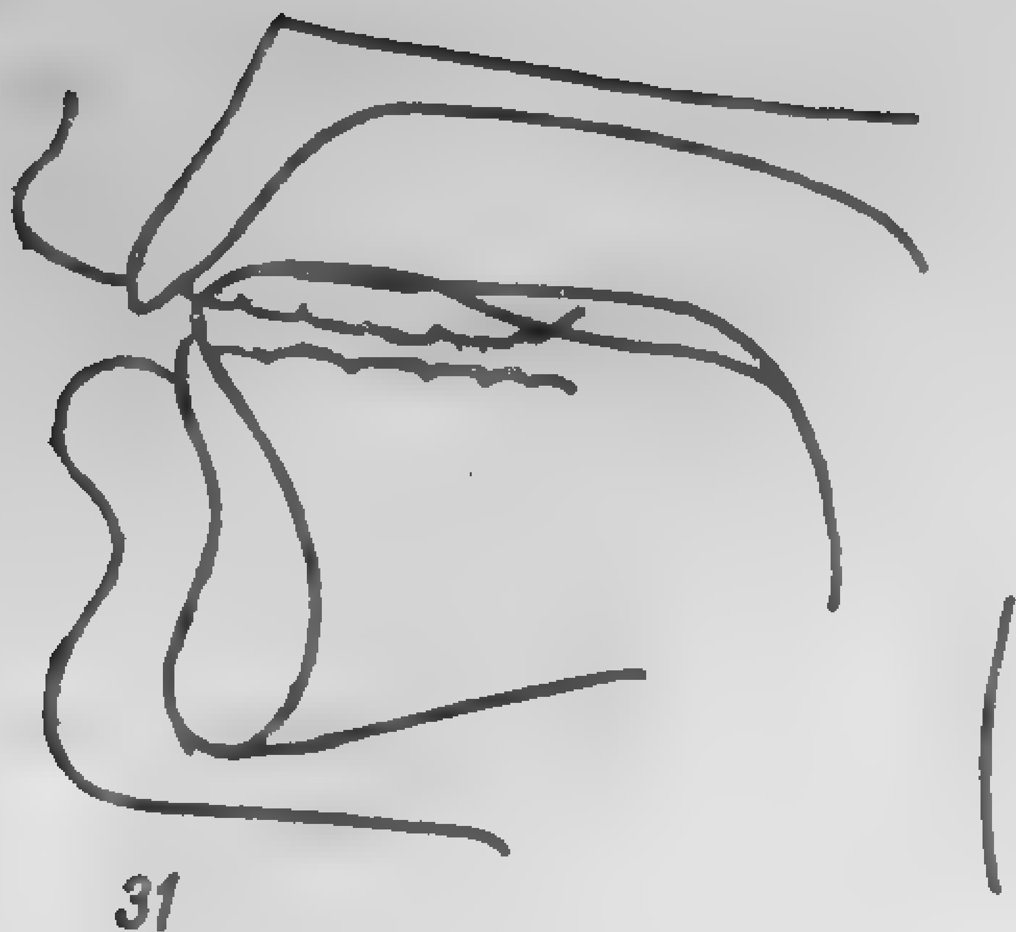


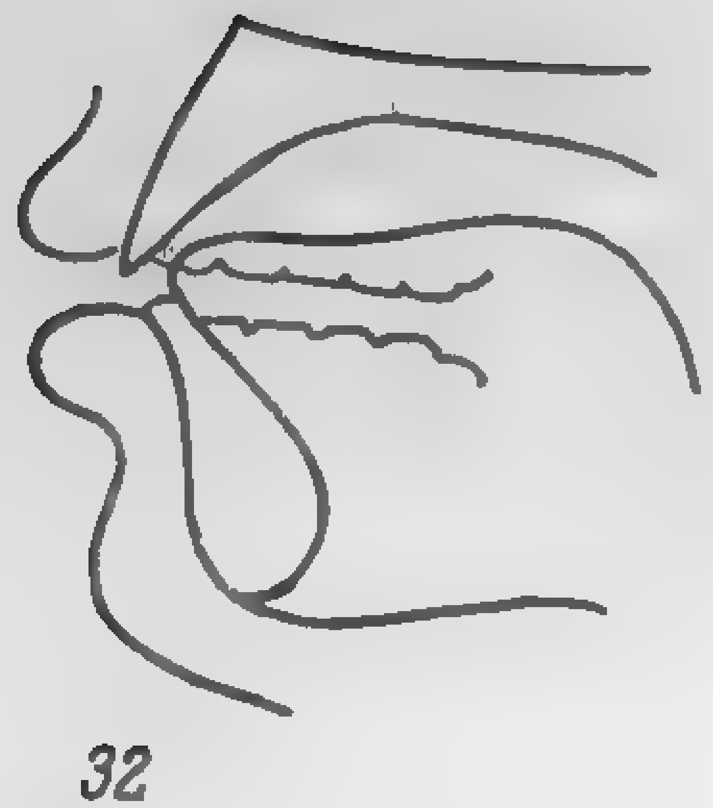


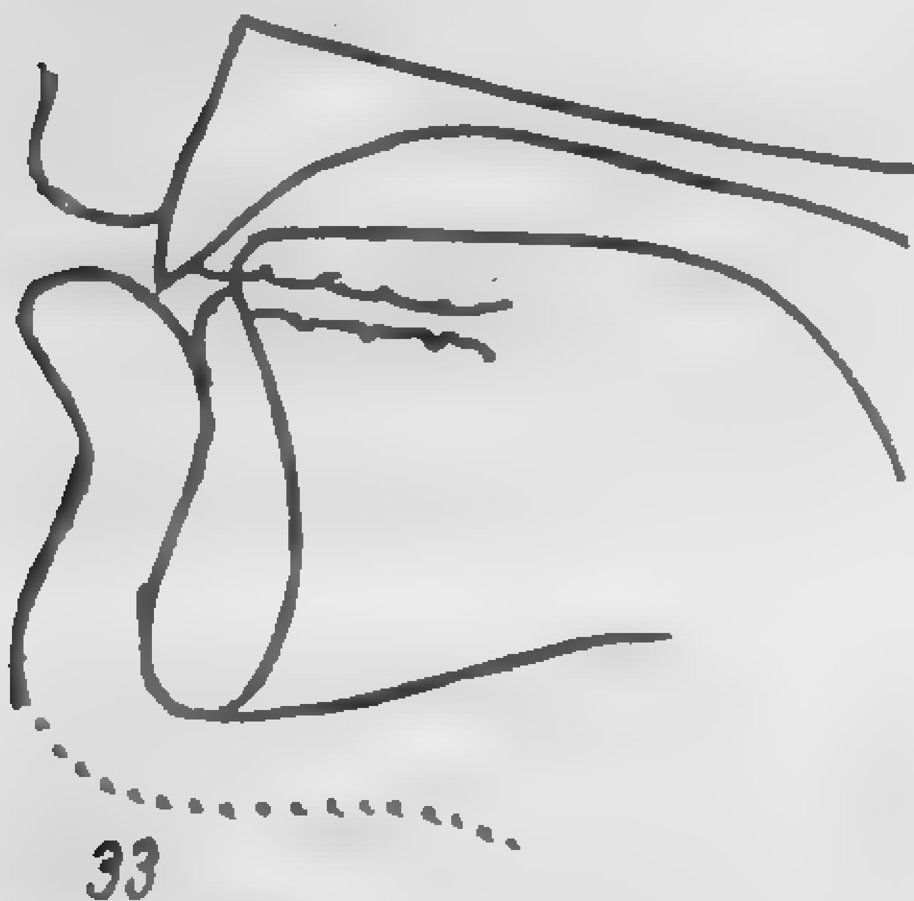


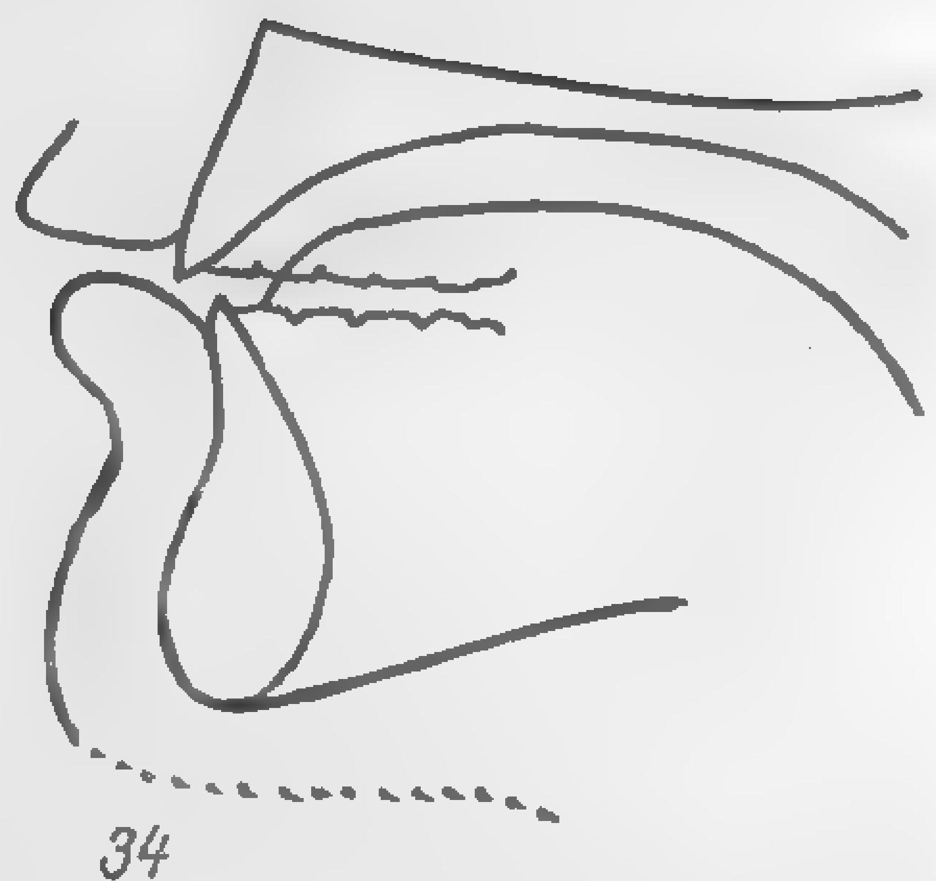


Рыс. 25. Палатаграма /с/ у слове *вас* (дыктар Т. Ю.)
Рыс. 26. Палатаграма /с/ у слове *асй* (дыктар Т. Ю.)
Рыс. 27. Рэнтгенаграма /з/ у слове *за*: становішча ў час вытрымкі
Рыс. 28. Рэнтгенаграма /с/ у слове *вёскай*: становішча ў час вытрымкі
Рыс. 29. Рэнтгенаграма /з/ у слове *задумай*: становішча ў час вытрымкі (ці асноўнае становішча)
Рыс. 30. Рэнтгенаграма /з/ у слове *задумай*: момант пераходу ад /з/ да /а/









Рыс. 31. Рэнтгенаграма /с/ у слове *ча́ста*: становішча ў момант вытрымкі
Рыс. 32. Рэнтгенаграма /с/ у слове *стоп*: становішча ў момант вытрымкі
Рыс. 33. Рэнтгенаграма /з/ у слове *за́сень*: становішча ў момант вытрымкі
Рыс. 34. Рэнтгенаграма /з/ у слове *за́сень*: момант пераходу ад /з/ да /а/

/с/ і /з/ [1]. Украінскія /с/ і /з/ некалькі больш пярэднія (заўсёды зубныя) па месцы ўтварэння шчыліны і пазбаўлены велярызаванасці, аднак пры іх утварэнні язык працуе як і ў беларускай мове, г. зн. шчыліна можа ўтварацца датыканнем да клыкоў і разцоў як пярэдняй часткі спінкі языка, так і бакоў кончыка [2]. Польскія /s/ і /z/ падрабязна не апісваліся, аднак ёсць падставы лічыць іх менш велярызаванымі, чым /с/, /з/ беларускія і рускія, паколькі звычайна нічога не гаворыцца аб актыўнасці задняй часткі языка пры іх вымаўленні [3].

Гукі *с'* **і** *з'*. Асаблівасці вымаўлення і гучання /с'/ і /з'/ у беларускай літаратурнай мове спецыяльна не вывучаліся. Па

---

[1] Л. Г. Скалозуб. Палатограммы и рентгенограммы..., стар. 30—31.
[2] Сучасна українська літературна мова, стар. 153.
[3] W. Doroszewski. Podstawy gramatyki polskiej, стар. 50—52; H. Koneczna і W. Zawadowski. Przekroje rentgenograficzne głosek polskich, рыс. 113—116.

традыцыі іх адносяць да пярэднеязычных зубных гукаў [1]. Пачынаючы з мінулага стагоддзя, даследчыкі не аднойчы адзначалі асобы характар /с'/ і /з'/ толькі часткі беларускіх гаворак. Карскі, напрыклад, пісаў пра гук /с'/, што «беларус некалькі інакш вымаўляе яго, чым велікарус»: з'яўляючыся вельмі мяккім, ён набліжаецца да /ш'/ [2]. У перадваенныя гады назіранні рабіліся П. Бузуком, С. Некрашэвічам, О. Брокам, О. Ваўком-Левановічам [3]. У пасляваенных працах па дыялекталогіі і «Дыялекталагічным атласе беларускай мовы» гэта фанетычная рыса не разглядалася. Апошнія даследаванні, аднак, паказалі, што ва ўсіх беларускіх гаворках—акаючых і окаючых (за выключэннем самага паўднёвага захаду Брэсцкай вобласці, дзе назіранні не праводзіліся), /с'/, /з'/ вымаўляюцца не так, як у суседніх славянскіх і балтыйскіх мовах. На аснове слыхавых уражанняў і прамых назіранняў гэтыя гукі былі ахарактарызаваны як прэдарсальныя прэпалатальныя, па месцы ўтварэння аналагічныя гукам /ц'/, /дз'/ [4]. Такім чынам, высвятленне прыроды /с'/, /з'/ важна і для дыялекталогіі, і для гісторыі фарміравання арфаэпічных норм беларускай літаратурнай мовы, у прыватнасці для такога пытання, як суадносіны дыялектнага і літаратурнага вымаўлення.

Палатаграмы сведчаць аб яркіх адрозненнях /с'/, /з'/ ад адпаведных цвёрдых гукаў. У большасці дыктараў пры вымаўленні /с'/ і /з'/ зона датыкання бакавых частак спінкі языка да паднябення шырэй прыкладна ў паўтара разы ў параўнанні з зонай датыкання (рыс. 1, 3, 5, 7, 9, 13, 15, 17, 19, 27, 29, 31, 33, 35, 37—41, 43, 47—54) пры /с/, /з/. Такі характар зачарнення ўказвае на высокае становішча ўсяго языка і асабліва яго бакоў.

На палатаграмах відаць таксама, што шырыня шчыліны, якая ўзнікае ў момант фрыкацыі, як правіла, значна большая ў /с'/, /з'/, чым у /с/, /з/. Толькі ў чатырох выпадках з разгледжаных трыццаці шчыліна была шырэйшай у /с/, /з/ (рыс. 21, 23, 25, 42). Характэрна, што шырокая шчыліна ў /с/, /з/ адзначана ў канцы слова (рыс. 21, 25, палатаграма /с/ у слове *вас*) і ў занаціскным складзе (рыс. 23, палатаграма /з/ у слове *ва́зам* і рыс. 42, палатаграма /с/ у слове *а́са*), г. зн. у пазіцыях, дзе зычныя ўвогуле артыкулююцца ненапружана. Можна думаць таму, што «шырокашчылінныя» /с/ і /з/ узнікаюць пры вялым пад'ёме пераду языка ўверх (пры нізкім агульным яго становішчы). Іншая справа, калі шырокая шчыліна ўзнікае

[1] П. Я. Юргелевіч. Нарыс сучаснай беларускай мовы, стар. 71; Курс сучаснай беларускай літаратурнай мовы, стар. 19; М. І. Гурскі, М. Г. Булахаў, М. Ц. Марчанка. Беларуская мова, стар. 85.
[2] Е. Ф. Карский. Обзор звуков и форм белорусской речи, стар. 24.
[3] В. М. Чэкман. Гісторыя проціпастаўленняў..., стар. 94—105.
[4] Там жа, стар. 94—102.

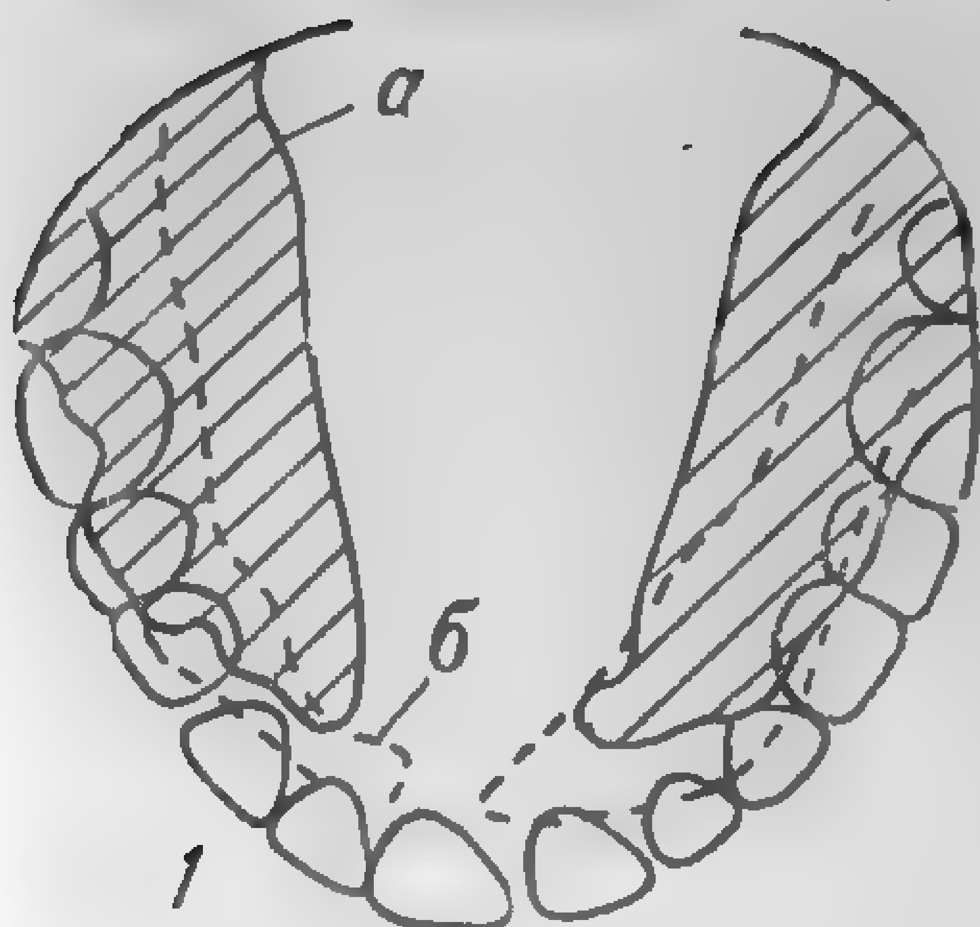
пры высока паднятым языку: цяпер гэта, відаць, аказвае ўплыў на гучанне /с'/, /з'/.

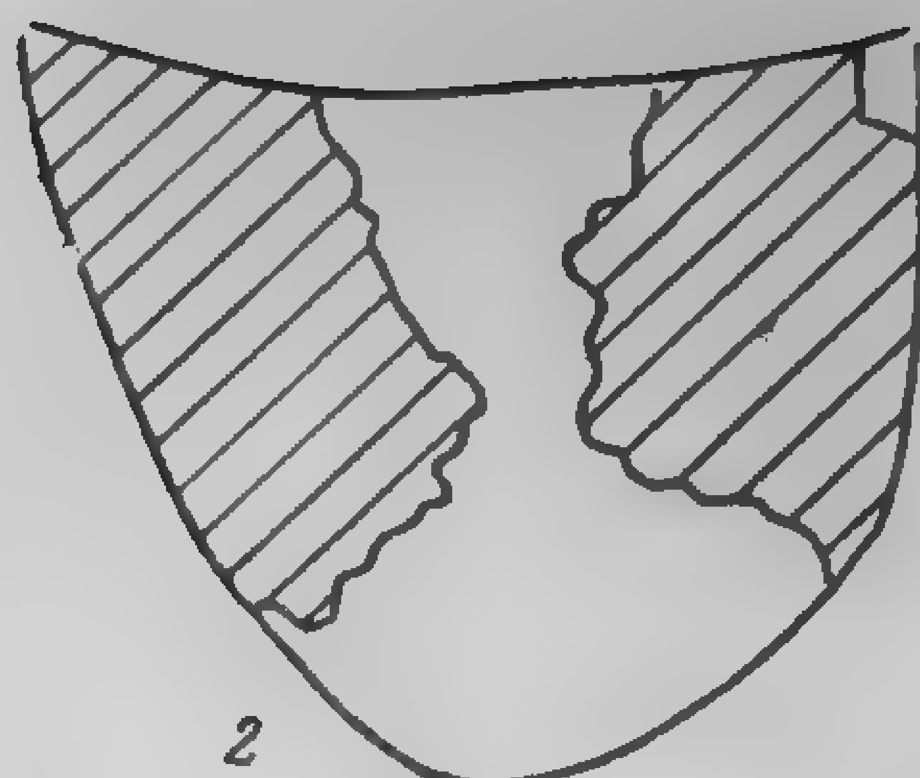
Самай характэрнай рысай /с'/ і /з'/ у параўнанні з /с/ і /з/ з'яўляецца іх больш задняе месца ўтварэння. Як ужо гаварылася, у /с/, /з/ шчыліна ўтвараецца непасрэдна за альвеоламі; на палатаграмах гэтых гукаў звычайна зачарняюцца асновы разцоў і клыкоў. Зусім іншая карціна назіраецца на палатаграмах /с'/ і /з'/: звужэнне спераду тут заўсёды ўтвараецца ў канцы прэпалатальнай або ў пачатку палатальнай зон, так што разцы і клыкі ніколі не закранаюцца языком. Па гэтай прычыне, на нашу думку, струмень паветра накіроўваецца па жалабку языка не на зубы, а на пярэднюю частку прэпалатальнай зоны. Такім чынам, па месцы ўтварэння фрыкатыўнага шуму беларускія гукі /с'/ і /з'/ адносяцца да ліку не зубных, а прэпалатальных.

Лінгваграмы /с'/ і /з'/ паказваюць, што ў адных дыктараў шчыліна сістэматычна ствараецца пры пад'ёме да паднябення прэдарсальнай часткі языка (рыс. 2, 4, 6, 8, 10 — дыктар А. П.), а ў другіх — яго каранальнай часткі (рыс. 14, 16, 18, 20, 22 — дыктар І. К.; рыс. 32, 34 — дыктар Л. С.; рыс. 44, 46 — дыктар М. Ч.). У дыктара М. М. у адных выпадках назіраюцца прэдарсальныя /с'/, /з'/ (рыс. 24, 28), а ў іншых — каранальныя (рыс. 26). Гэта асаблівасць артыкуляцыі, без сумнення, аказвае ўплыў на гучанне /с'/, /з'/; дзякуючы актыўнасці прэдарсальнай часткі языка «шапялявы» прыгук у /с'/, /з'/ больш выразны ў дыктара А. П., чым у іншых.

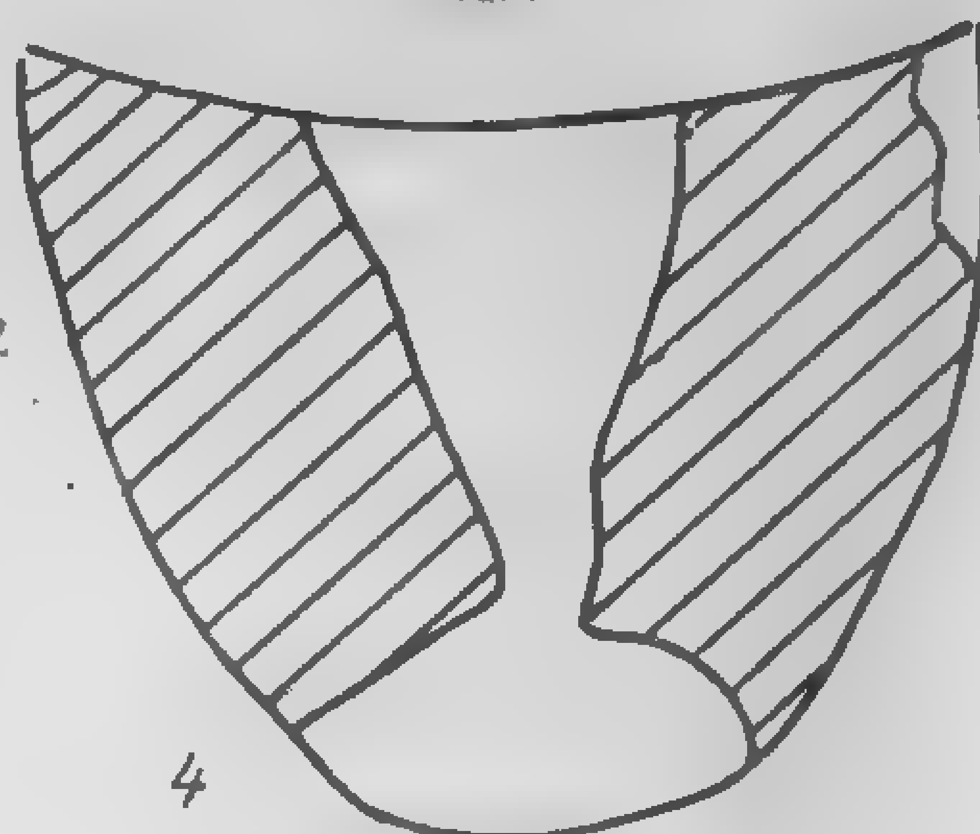
На адантаграмах відаць, што ў час фрыкацыі кончык языка пры /с'/, /з'/ ляжыць ля асновы ніжніх зубоў (рыс. 11, 12, 36). Неабходна адзначыць, што ў дыктара А. П. (рыс. 11, 12), у якога назіраюцца прэдарсальныя /с'/, /з'/, кончык языка апушчаны ніжэй, чым у дыктара Л. С., у якога /с'/, /з'/ маюць каранальны характар.

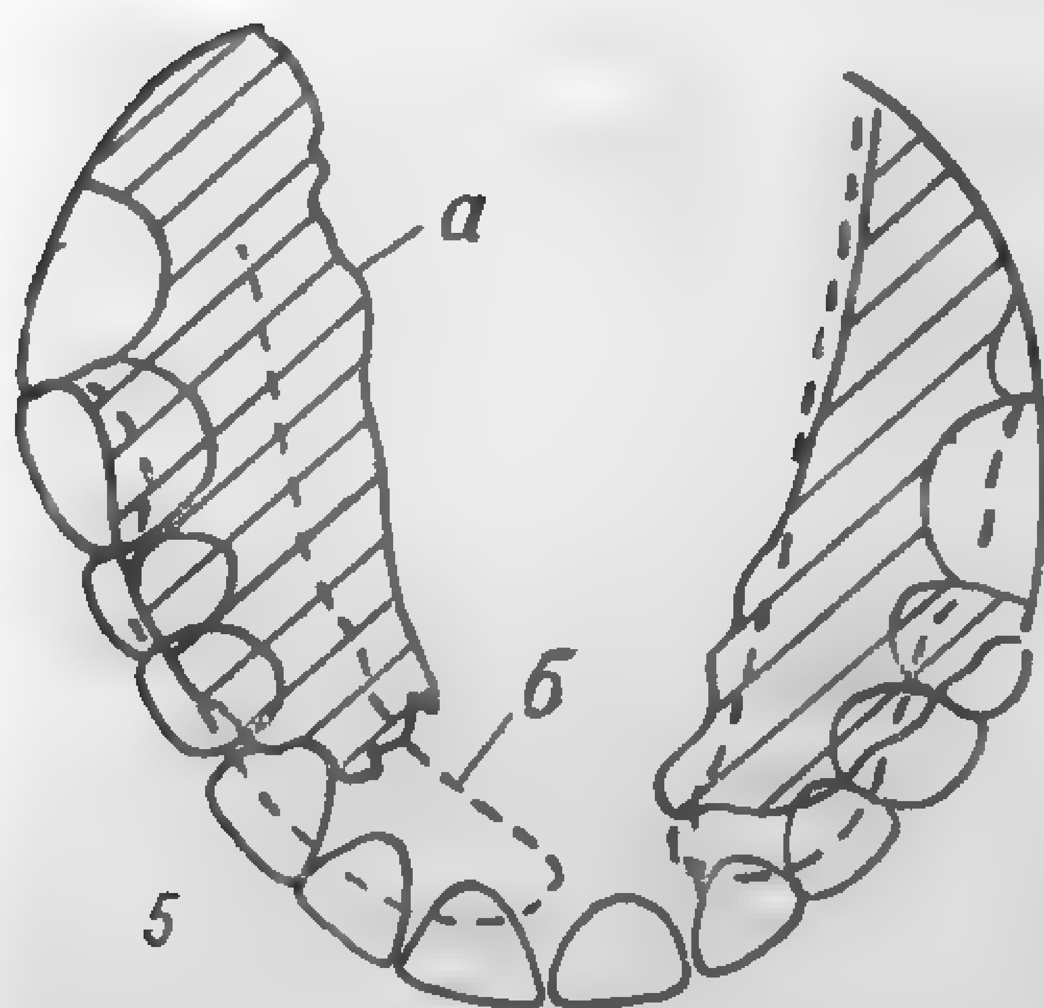
Даныя кінарэнтгеназдымкі цалкам пацвярджаюць рэканструкцыю артыкуляцыйных асаблівасцей /с'/, з'/, зробленую па палатаграмах, лінгваграмах і адантаграмах. На рэнтгенаграмах гэтых гукаў выразна відаць вельмі высокае, у параўнанні з /с/, /з/, становішча языка ў момант фрыкацыі (рыс. 55, 56, 58, 59, 61—68). Язык пачынае набухаць адначасова з рухам уперад уверх (рыс. 57). Кончык языка ўвесь час застаецца пасіўным, ён не напружваецца і не ўздымаецца (рыс. 58 і інш.). Пасля некаторай вытрымкі пры максімальным пад'ёме (рыс. 59) язык пачынае артыкуляцыю наступнага гука, яшчэ захоўваючы выпуклы характар (рыс. 60, 63). Пры набліжэнні языка да паднябення на ім утвараецца неглыбокі жалабок, які можна заўважыць не на ўсіх палатаграмах (параўн. рыс. 59, дзе жалабок відаць выразна). Становішча языка ў момант фрыкацыі ідэнтычна

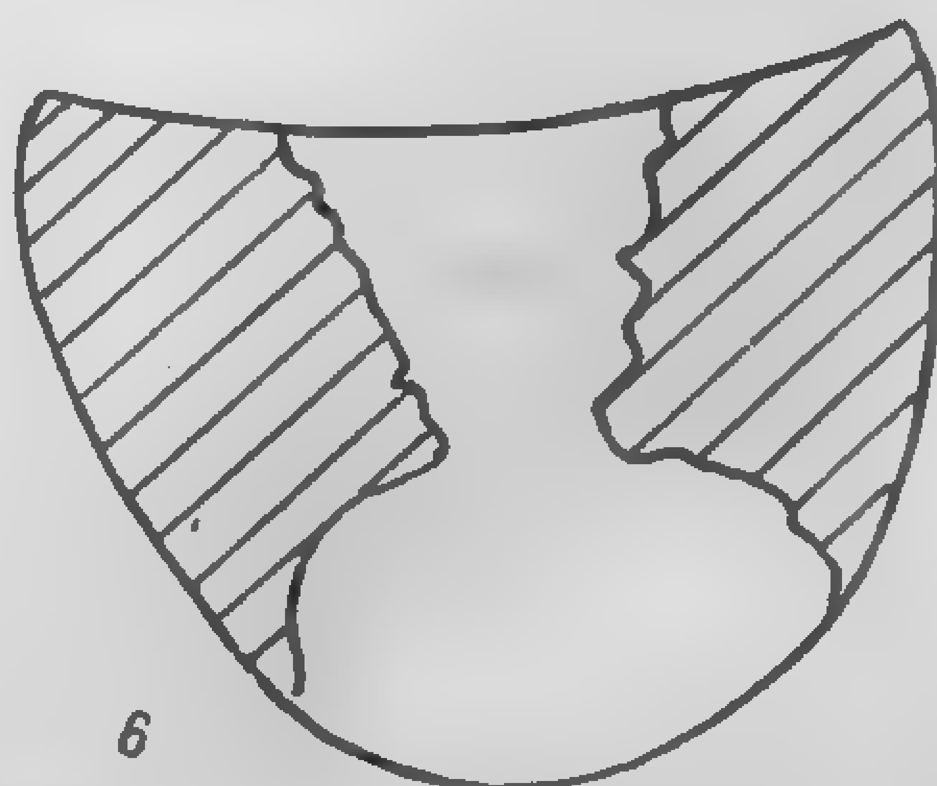












Рыс. 1: *а*) палатаграма /з'/ у слове *азя́б* (дыктар А. П.); *б*) /з/ у слове *ва́зам*

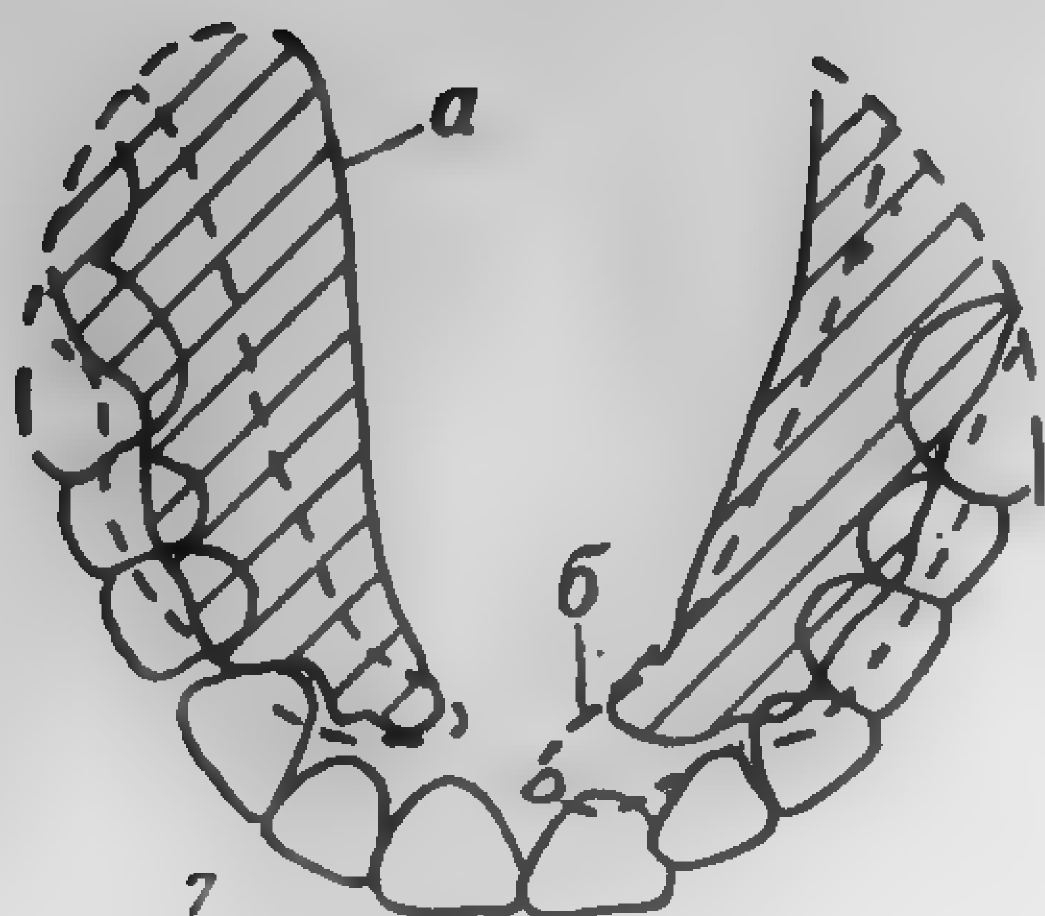
Рыс. 2. Лінгваграма /з'/ у слове *азя́б* (дыктар А. П.)

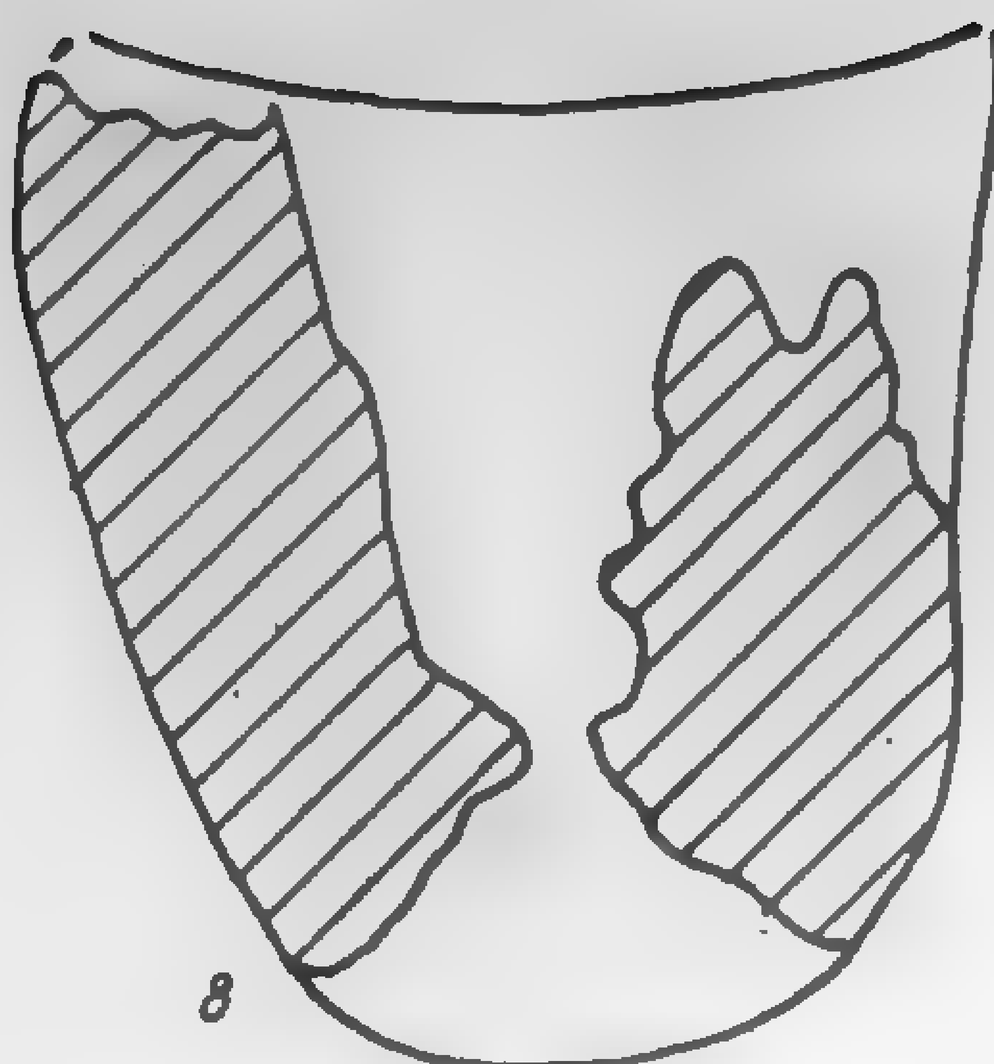
Рыс. 3: *а*) палатаграма /з'/ у слове *зіма́* (дыктар А. П.); *б*) /з/ у слове *ва́зам*

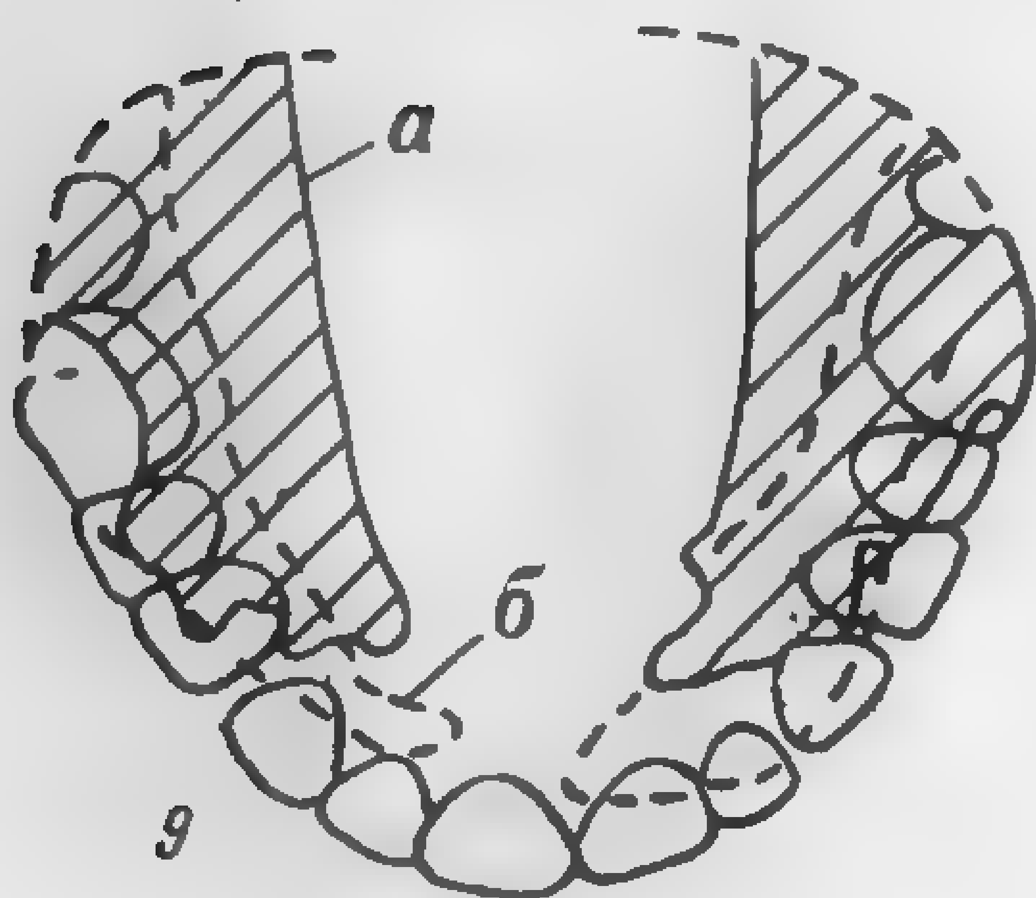
Рыс. 4. Лінгваграма /з'/ у слове *зіма́* (дыктар А. П.)

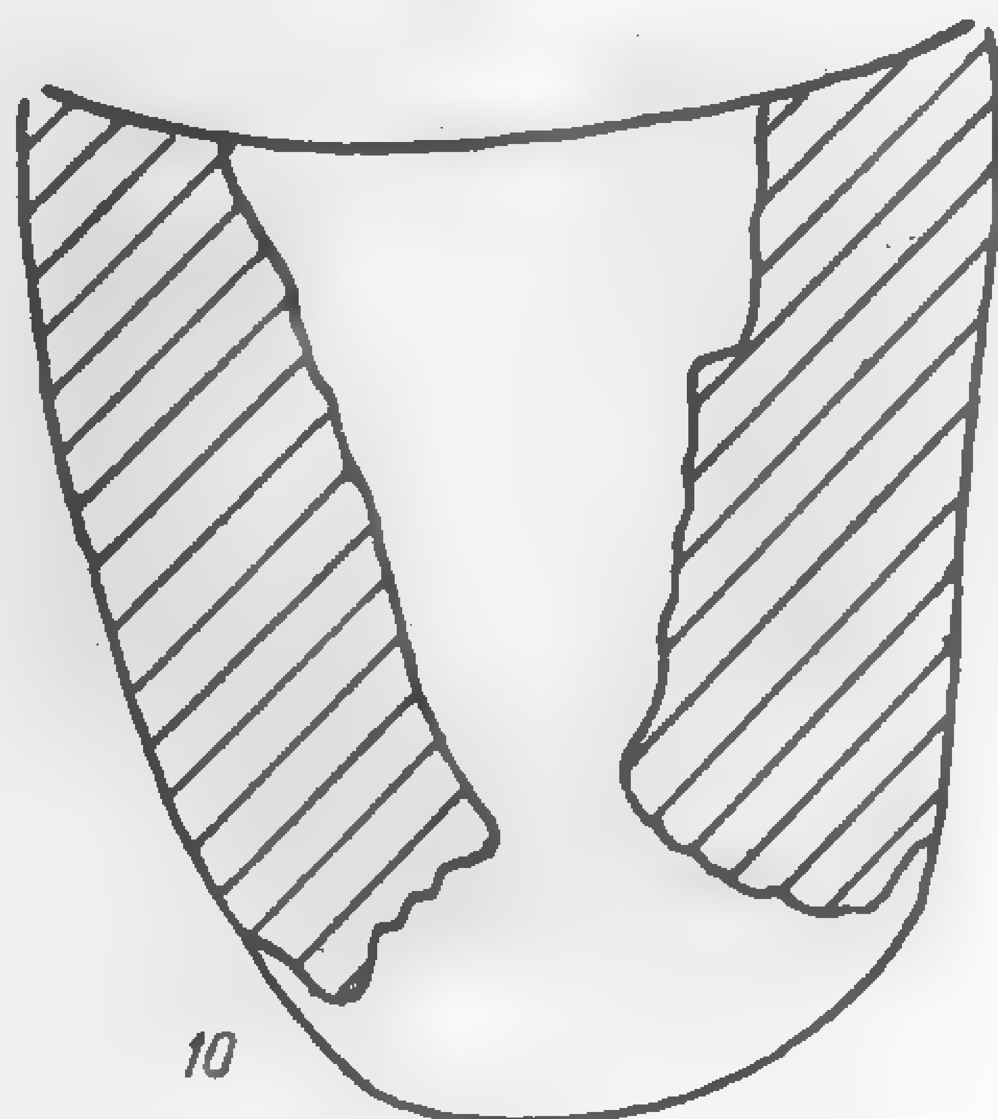
Рыс. 5: *а*) палатаграма /с'/ у слове *мась* (*мазь*) (дыктар А. П.); *б*) /с/ у слове *вас*

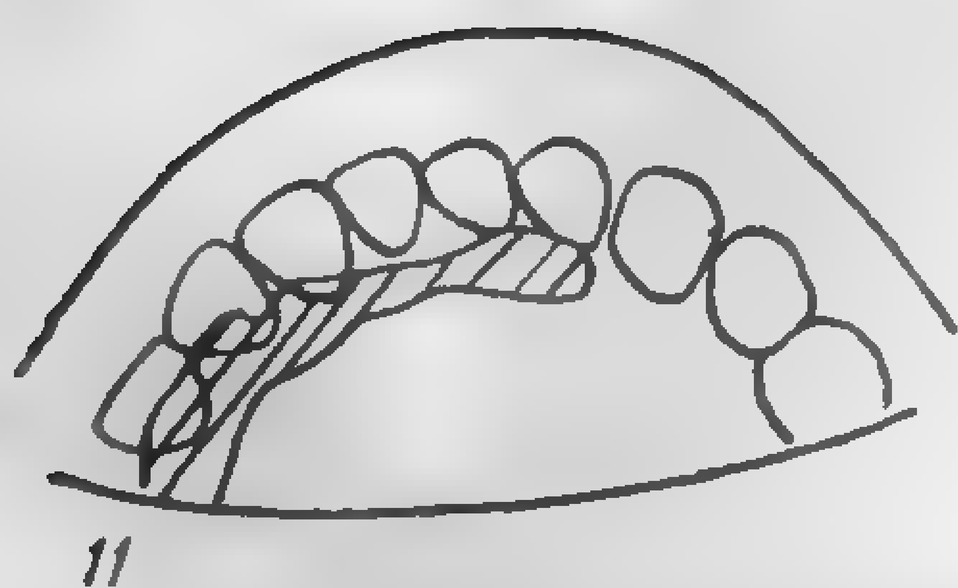
Рыс. 6. Лінгваграма /с'/ у слове *мась* (*мазь*) (дыктар А. П.)

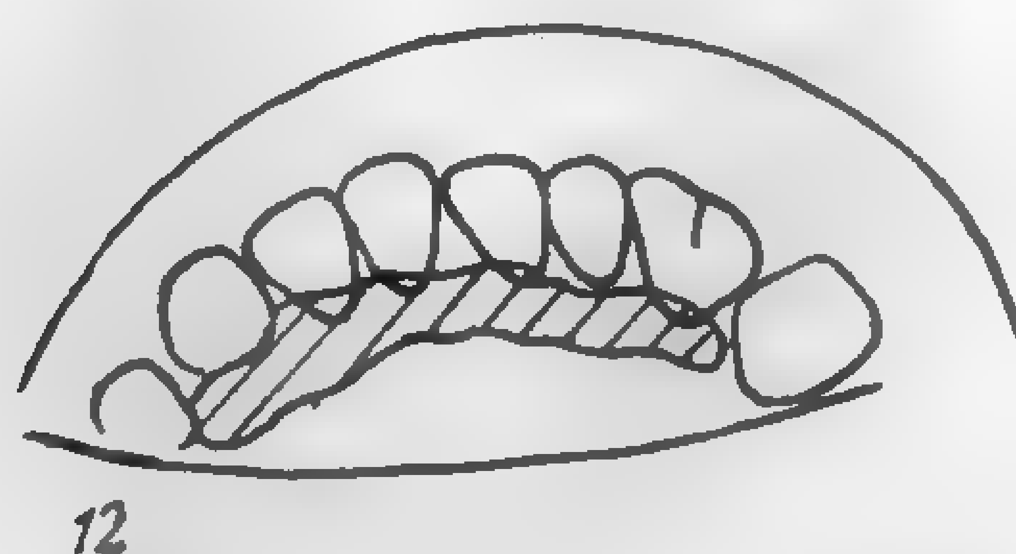












Рыс. 7: *а*) палатаграма /с'/ у слове *ся* (дыктар А. П.); *б*) /з/ у слове *за*

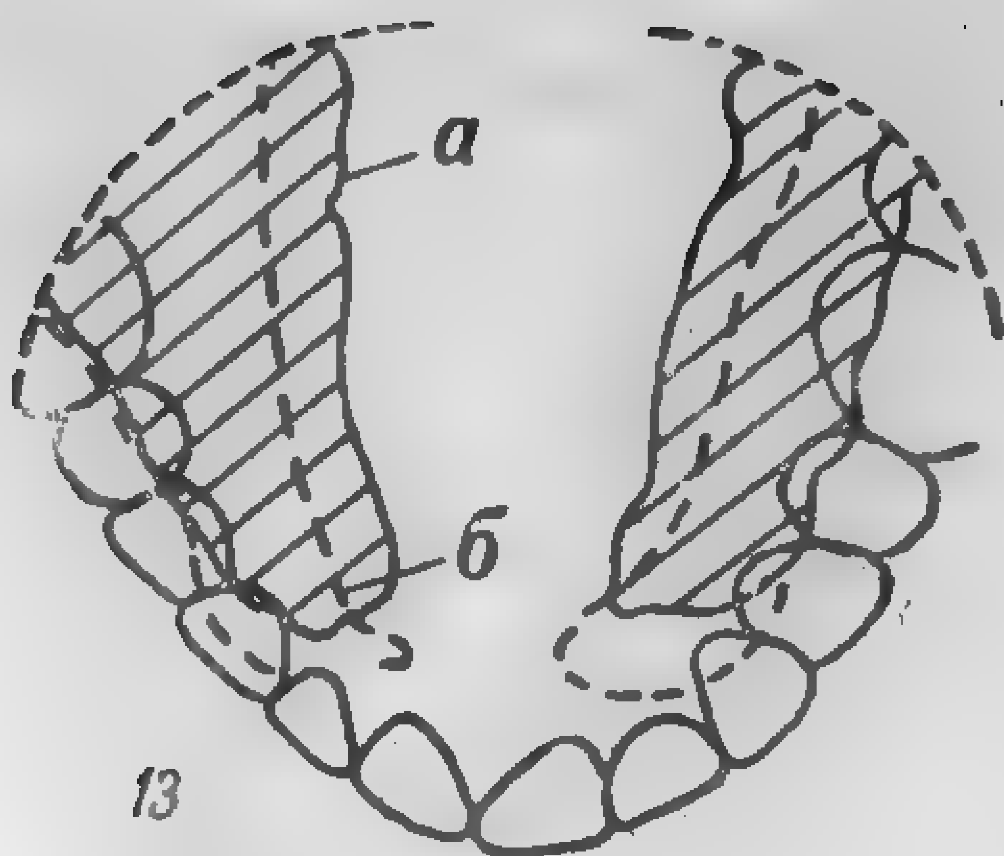
Рыс. 8. Лінгваграма /с'/ у слове *ся* (дыктар А. П.)

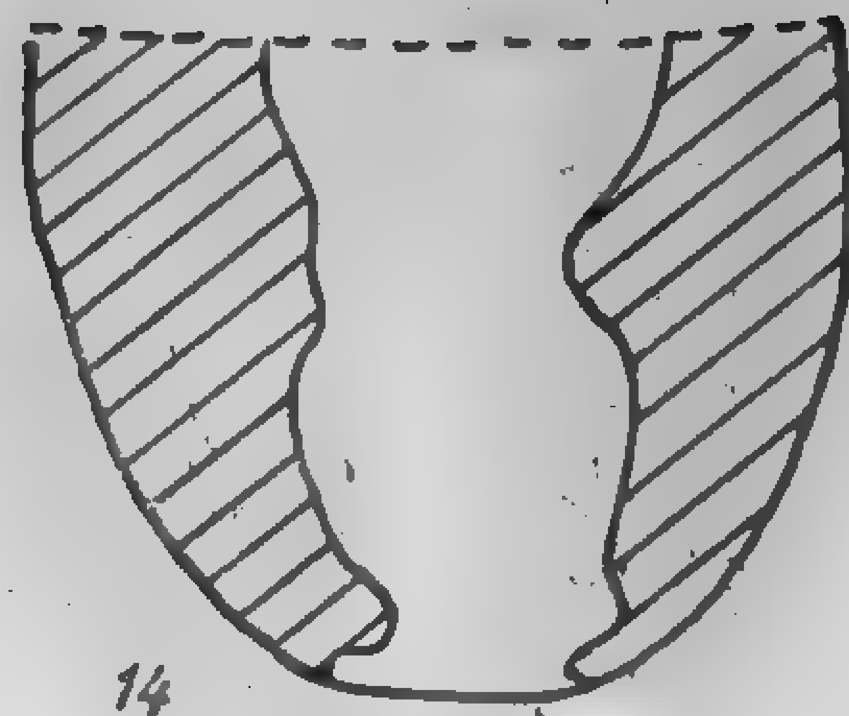
Рыс. 9: *а*) палатаграма /с'/ у слове *а́ся*: (дыктар А. П.); *б*) /з/ у слове *ва́зам*

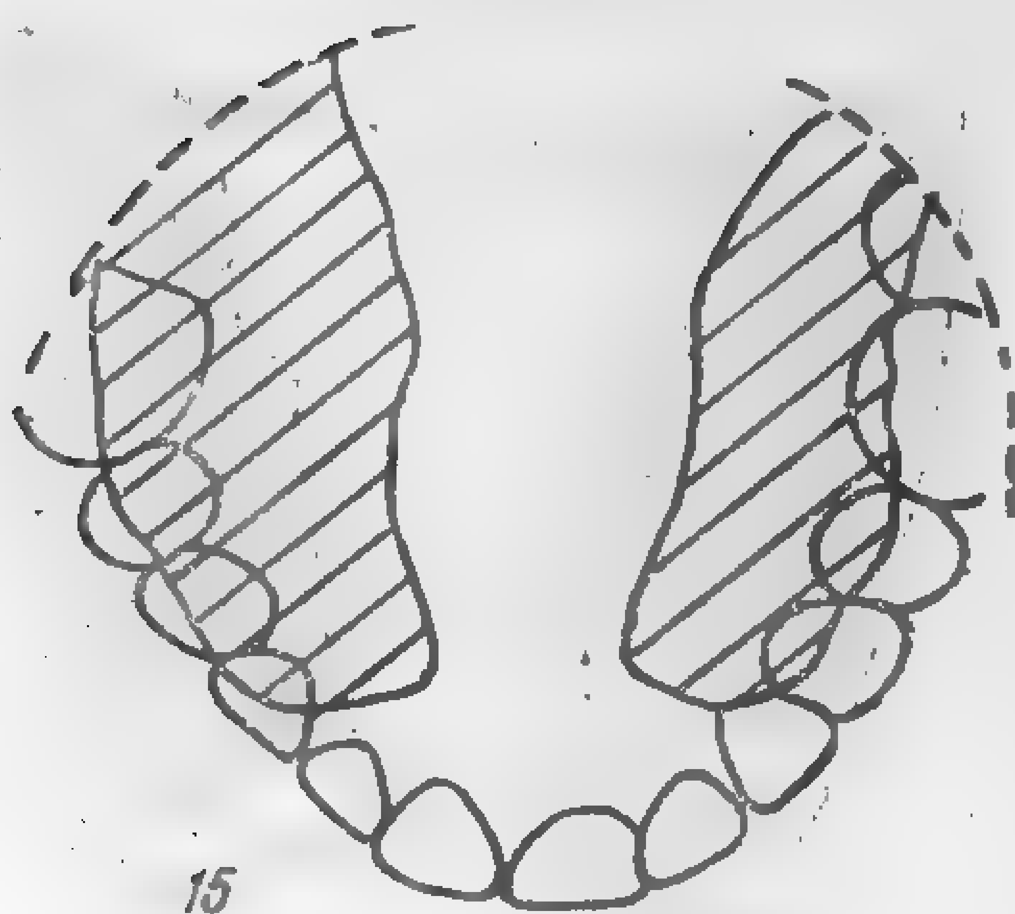
Рыс. 10. Лінгваграма /с'/ у слове *а́ся* (дыктар А. П.)

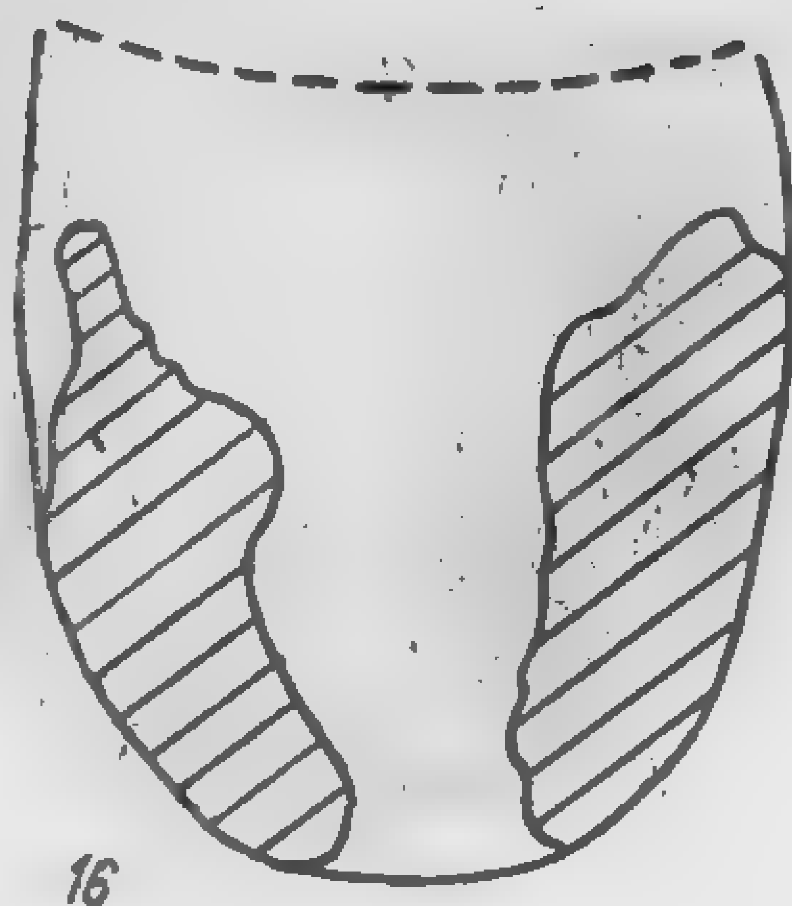
Рыс. 11. Адантаграма /з'/ у слове *зя* (дыктар А. П.)

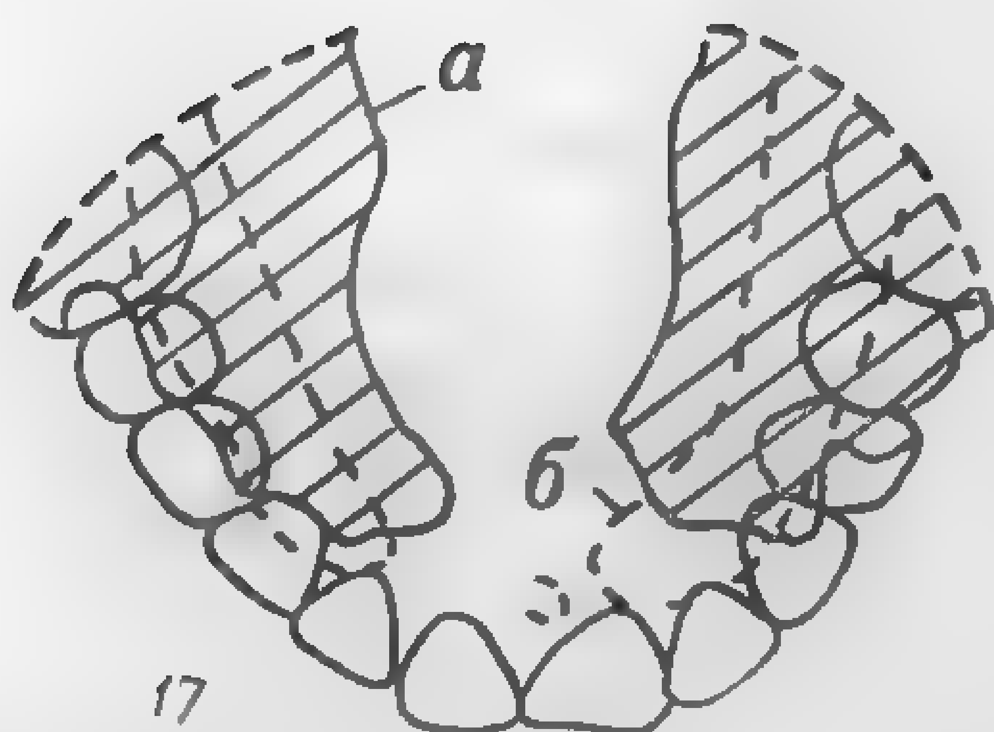
Рыс. 12. Адантаграма /с'/ у слове *ся* (дыктар А. П.)

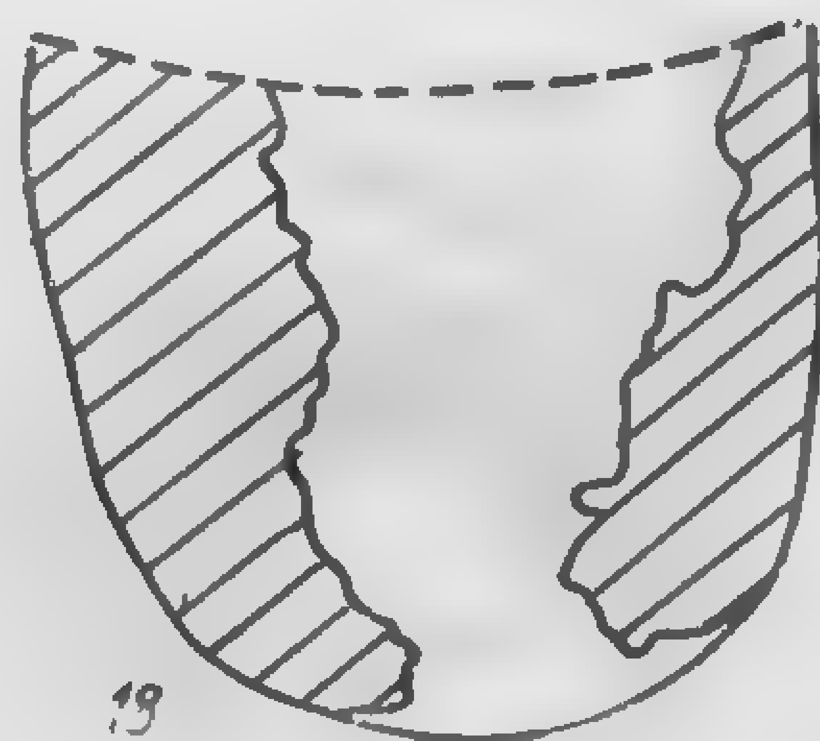




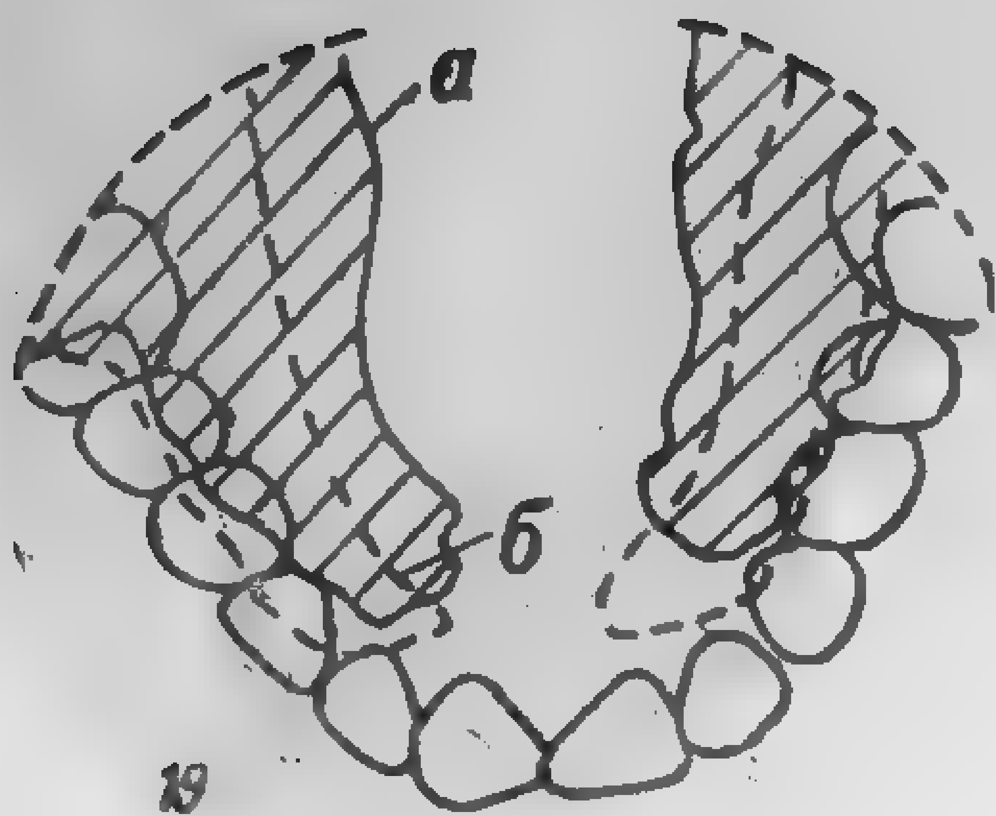


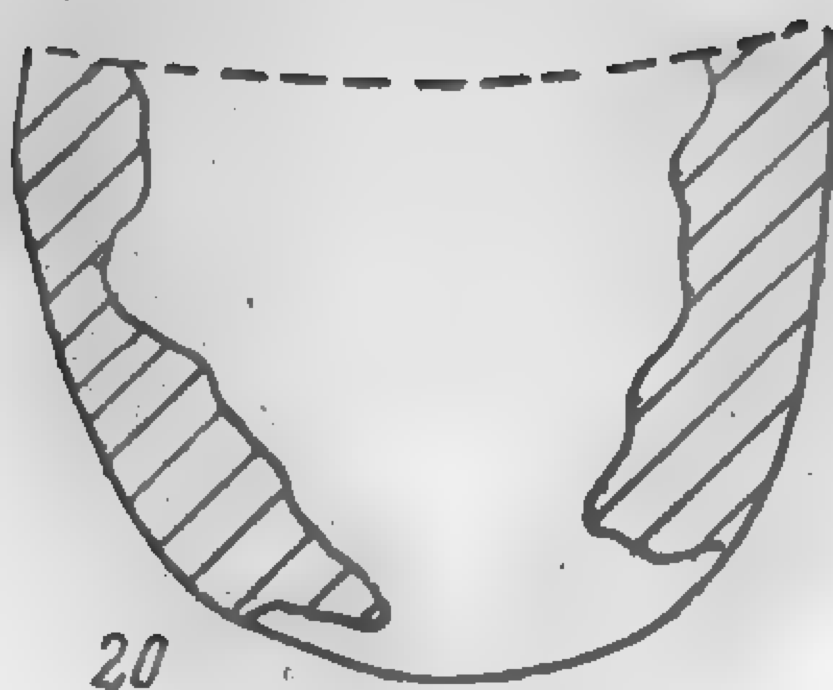


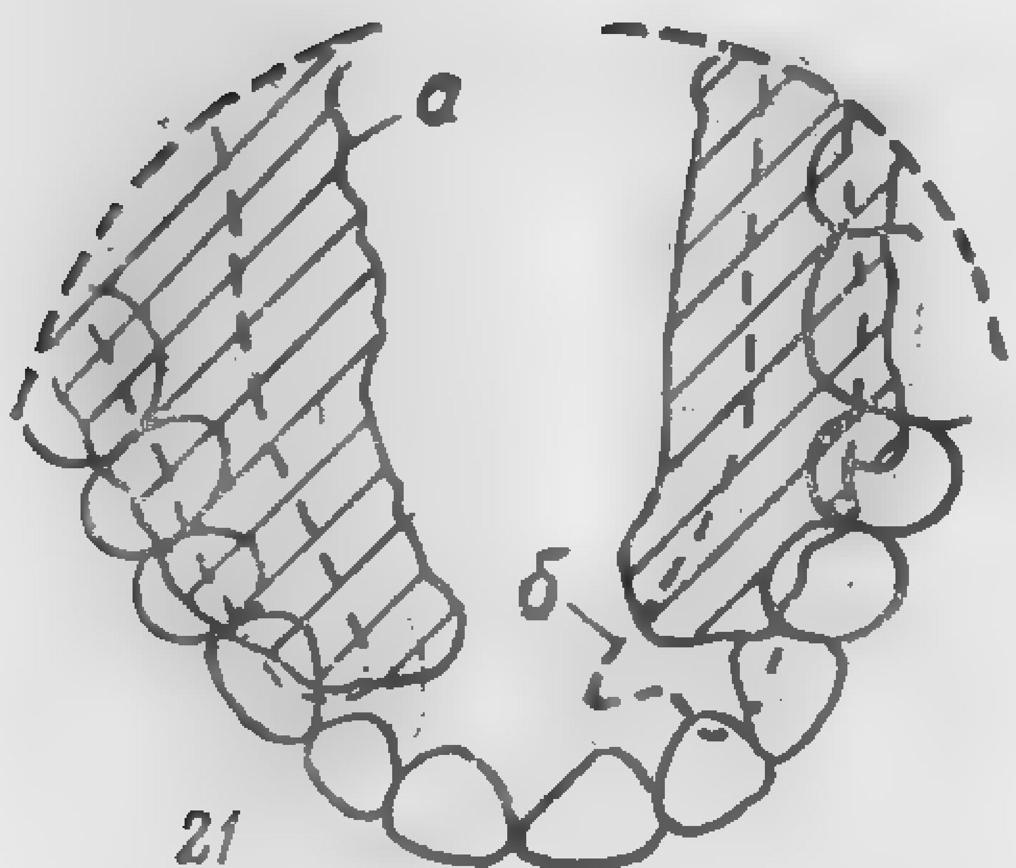


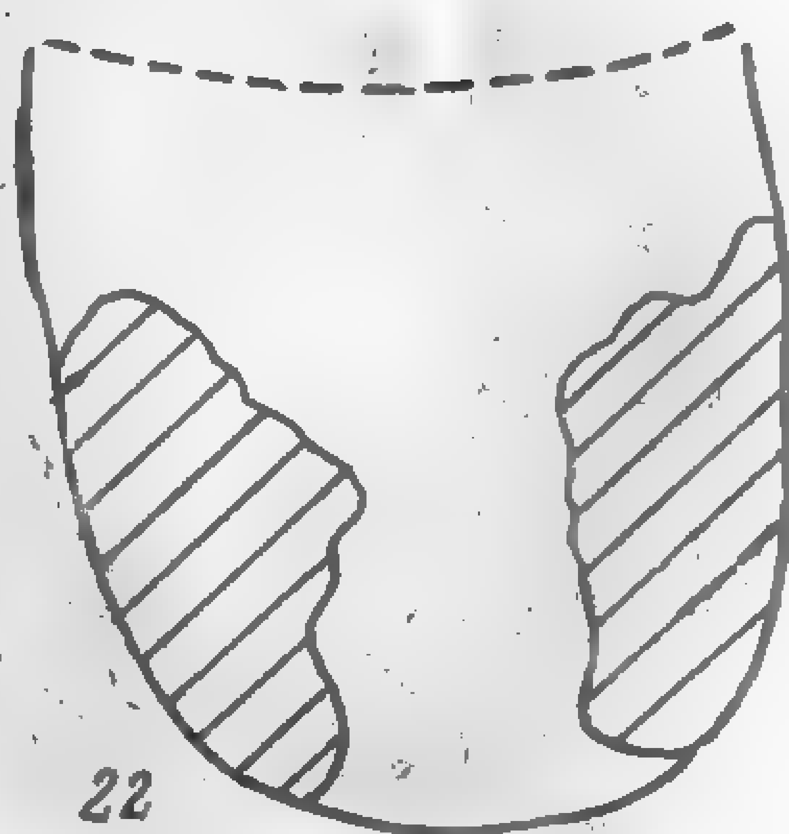


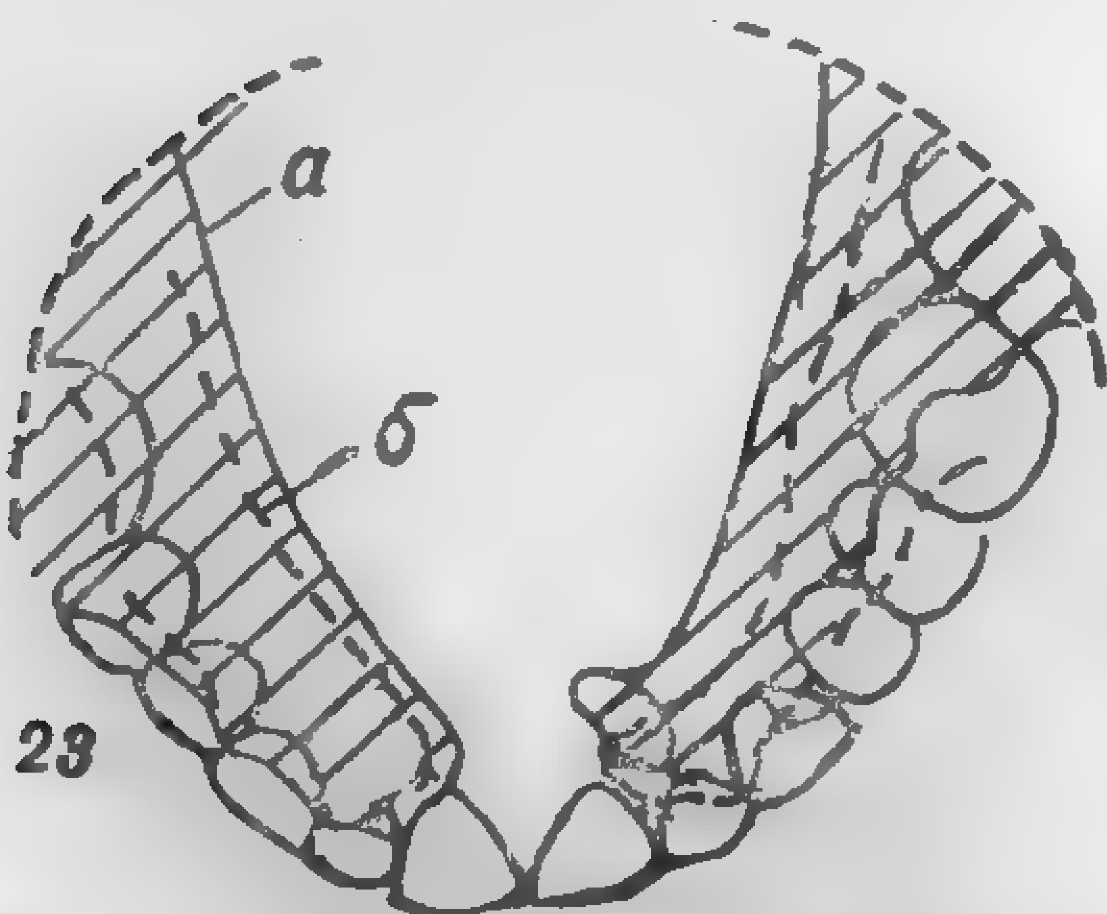
Рыс. 13: *а*) палатаграма /з'/ у слове *азяб* (дыктар І. К.); *б*) /з/ у слове *за*
Рыс. 14. Лінгваграма /з'/ у слове *азяб* (дыктар І. К.)
Рыс. 15. Палатаграма /з'/ у слове *зіма́* (дыктар І. К.)
Рыс. 16. Лінгваграма /з'/ у слове *зіма́* (дыктар І. К.)
Рыс. 17: *а*) палатаграма /с'/ у слове *мась* (*мазь*) (дыктар І. К.); *б*) /с/ у слове *аса́*
Рыс. 18. Лінгваграма /с'/ у слове *мась* (*мазь*) (дыктар І. К.)

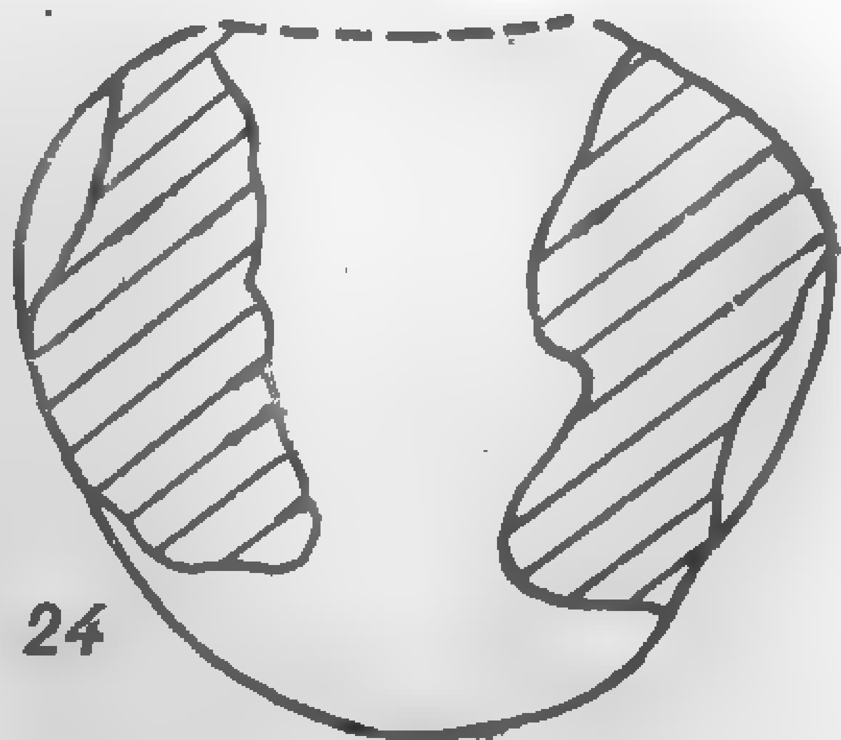












Рыс. 19: *а*) палатаграма /*с'*/ у слове *áся* (дыктар І. К.); *б*) /*з*/ у слове *за*

Рыс. 20. Лінгваграма /*с'*/ у слове *áся* (дыктар І. К.)

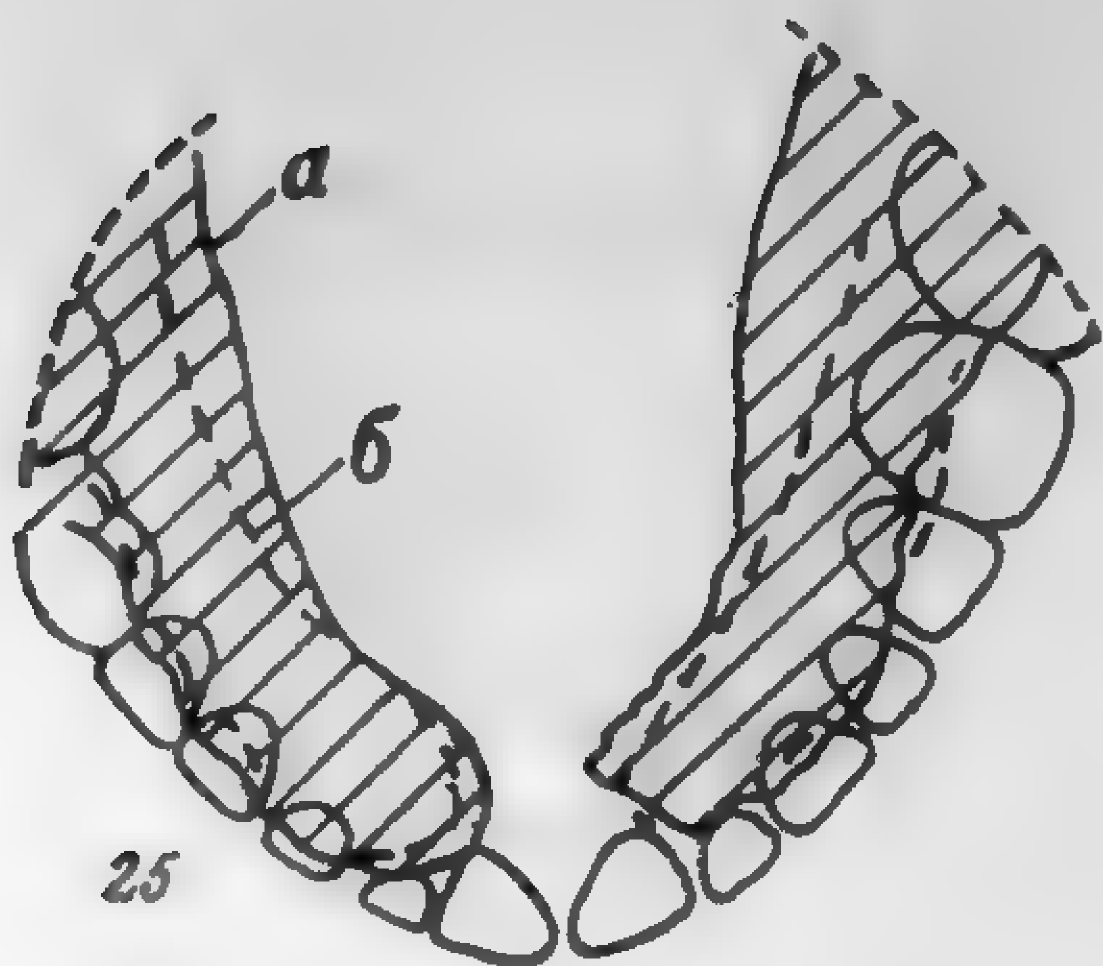
Рыс. 21: *а*) палатаграма /*с'*/ у слове *ся* (дыктар І. К.); *б*) /*с*/ у слове *вас*

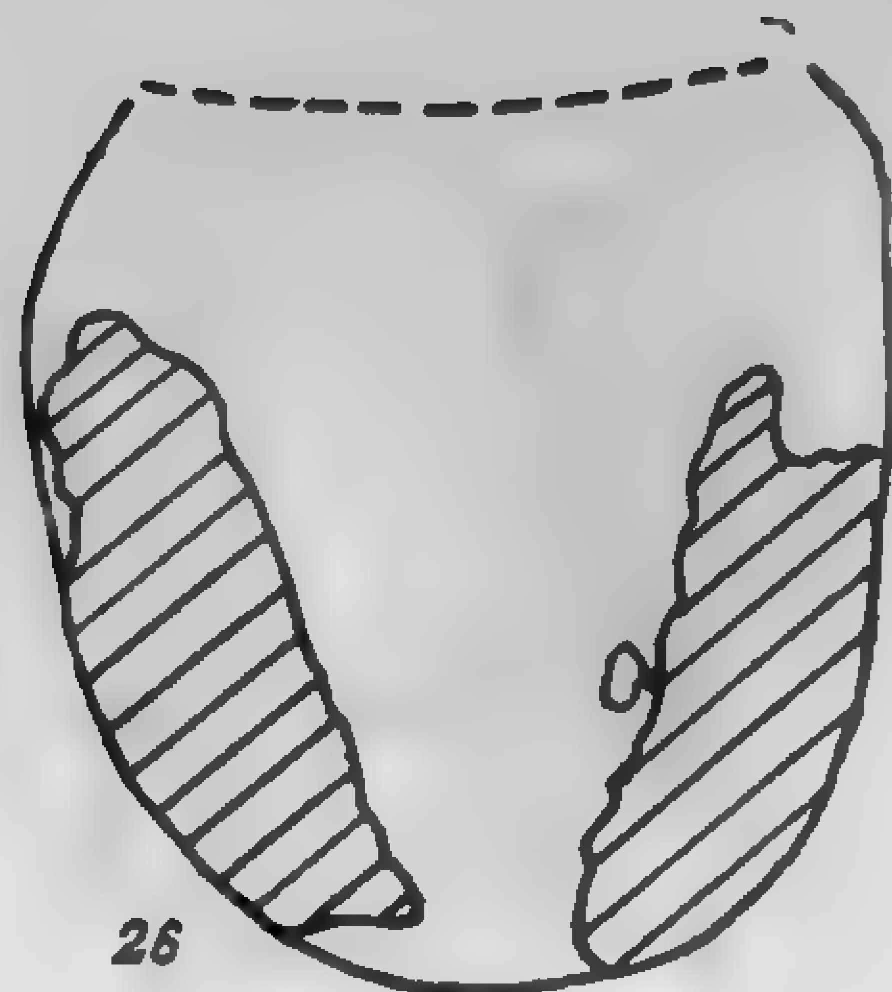
Рыс. 22. Лінгваграма /*с'*/ у слове *ся* (дыктар І. К.)

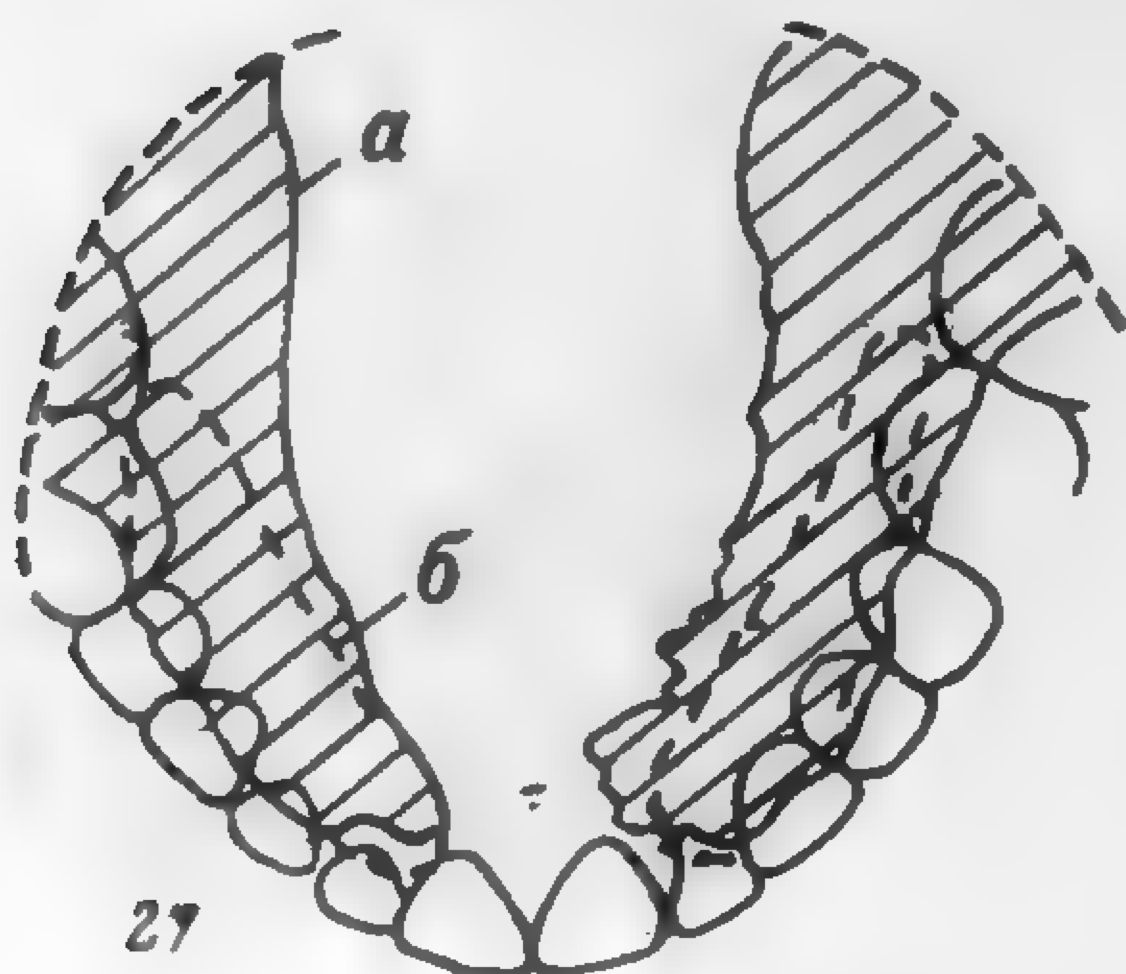
Рыс. 23: *а*) палатаграма /*з'*/ у слове *азя́б* (дыктар М. М.); *б*) /*з*/ у слове *вáзам*

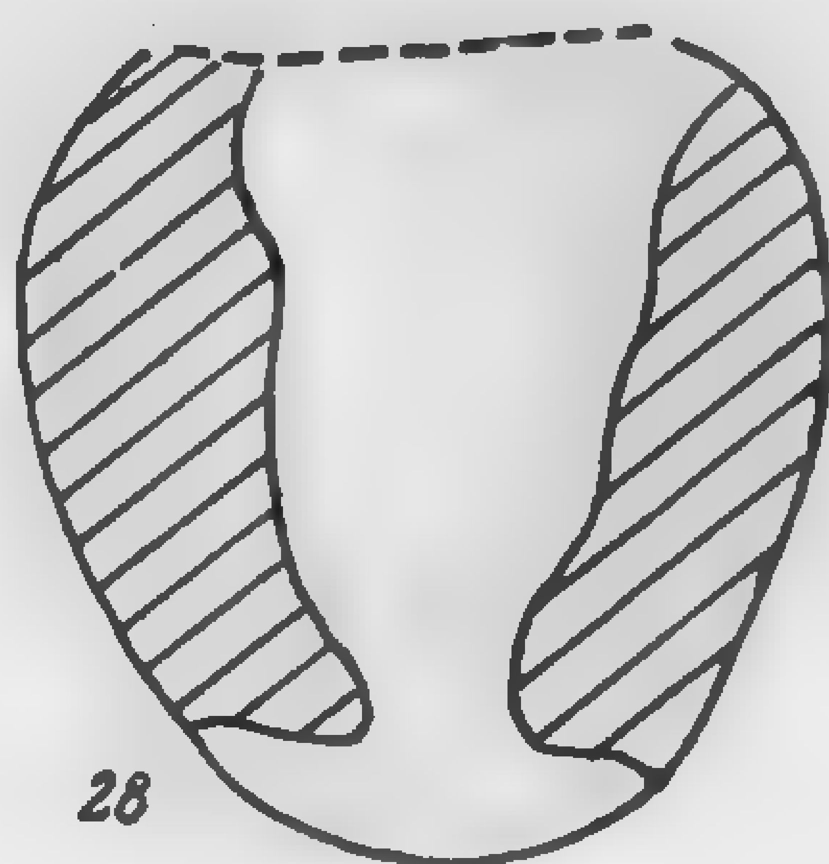
Рыс. 24. Лінгваграма /*з'*/ у слове *азя́б* (дыктар М. М.)

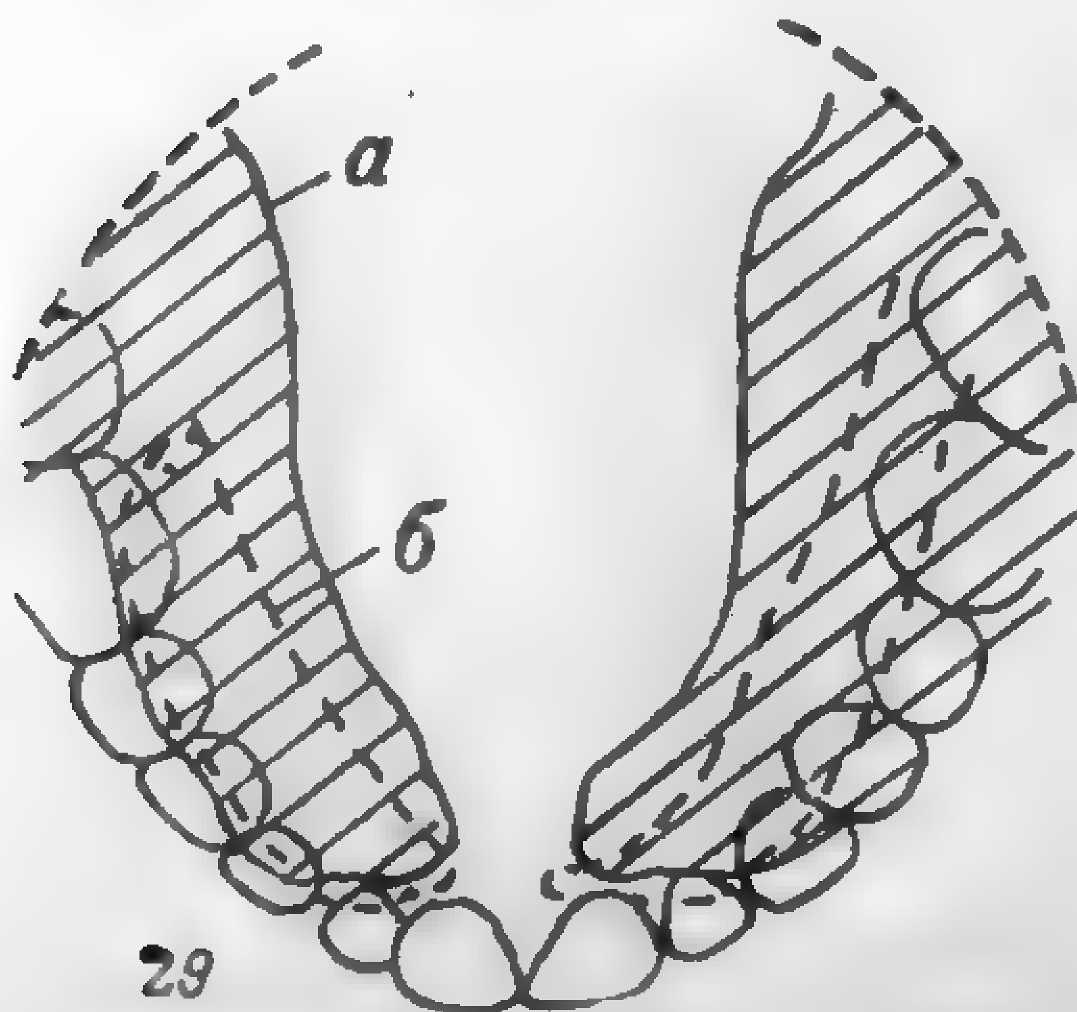
8. Зак. 260

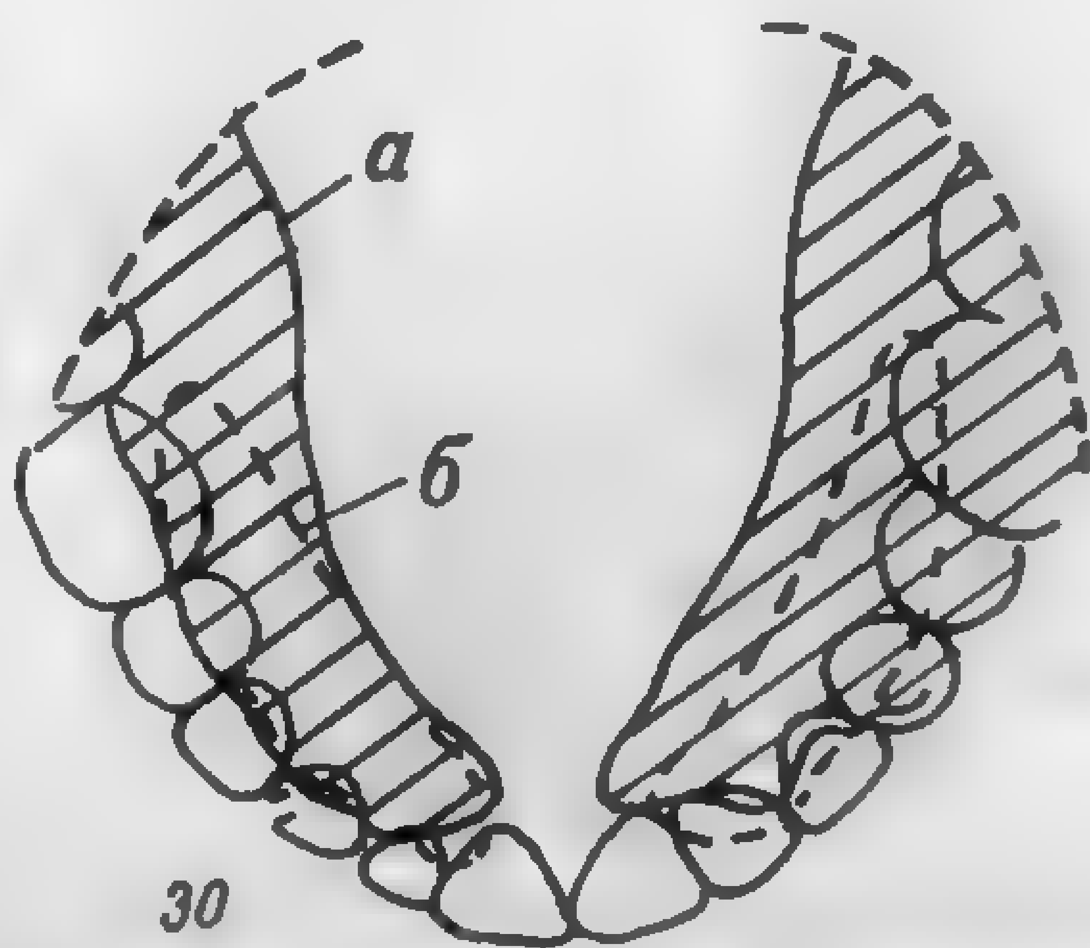












Рыс. 25: *а*) палатаграма /с'/ у слове *мась* (*мазь*) (дыктар М. М.); *б*) /с/ у слове *вас*

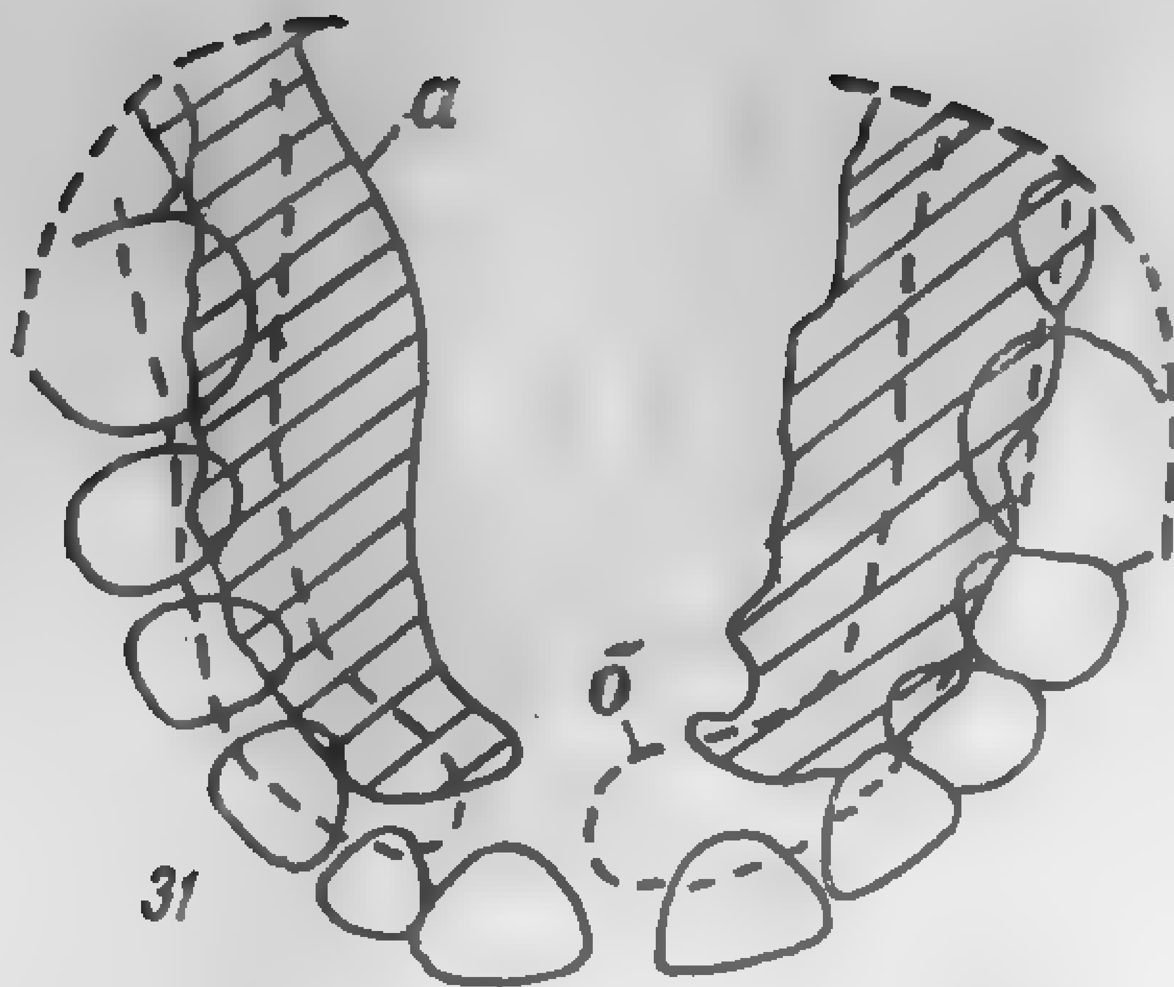
Рыс. 26. Лінгваграма /с'/ у слове *мась* (*мазь*) (дыктар М. М.)

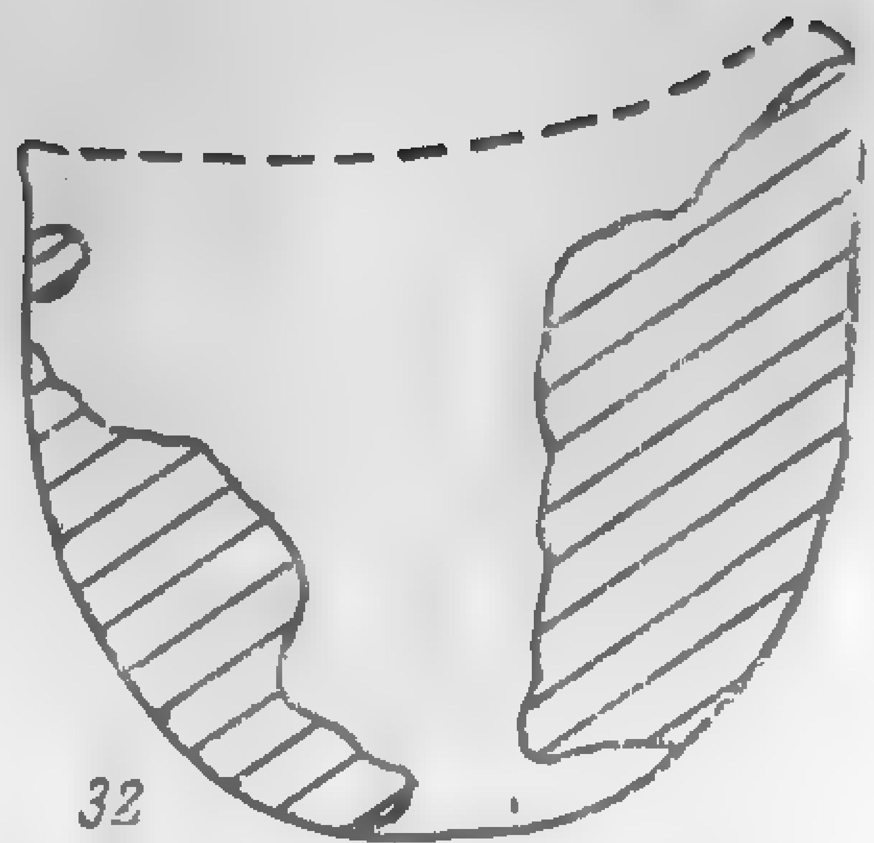
Рыс. 27: *а*) палатаграма /з'/ у слове *зімá* (дыктар М. М.); *б*) /с/ у слове *áса*

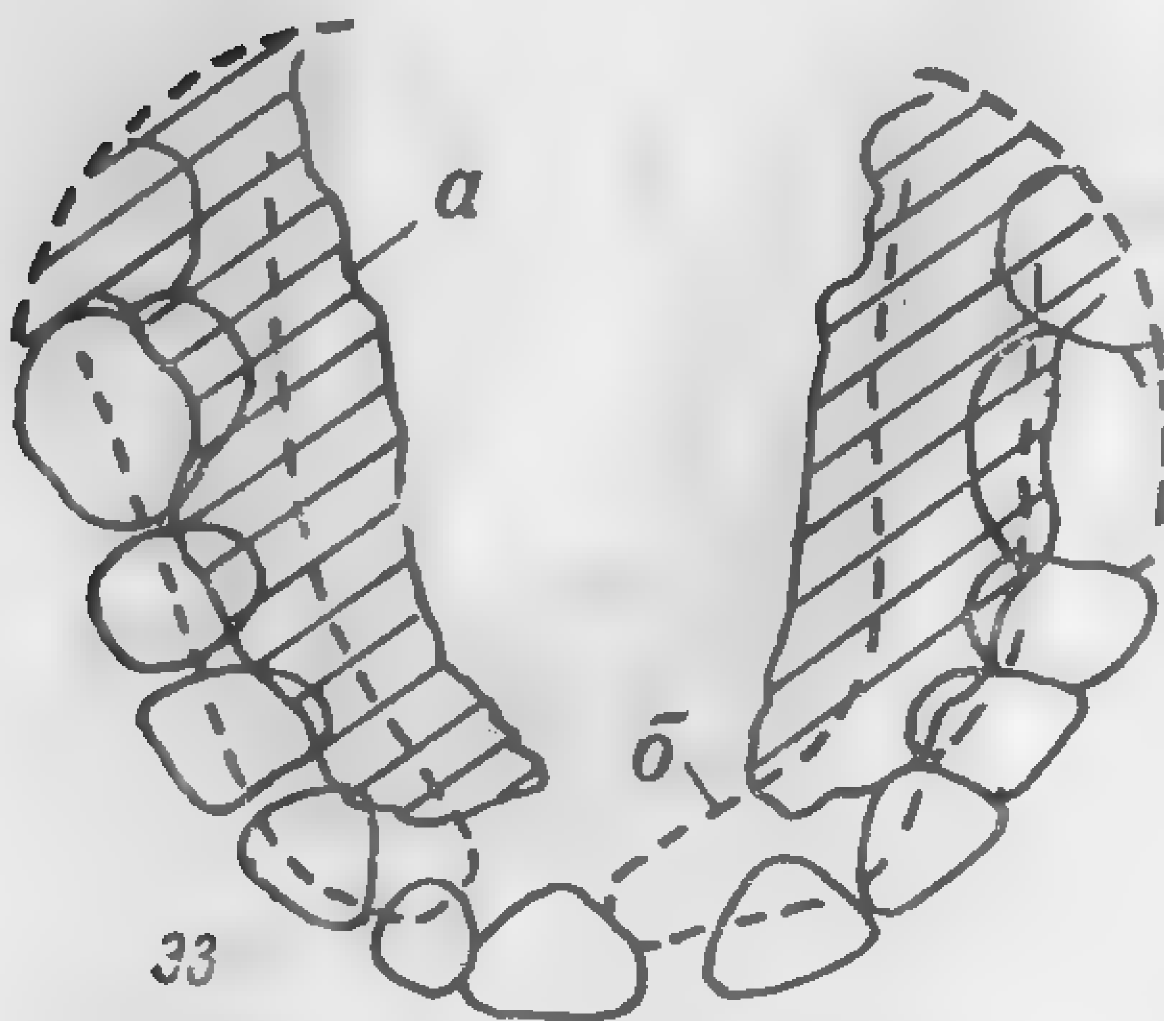
Рыс. 28. Лінгваграма /з'/ у слове *зімá* (дыктар М. М.)

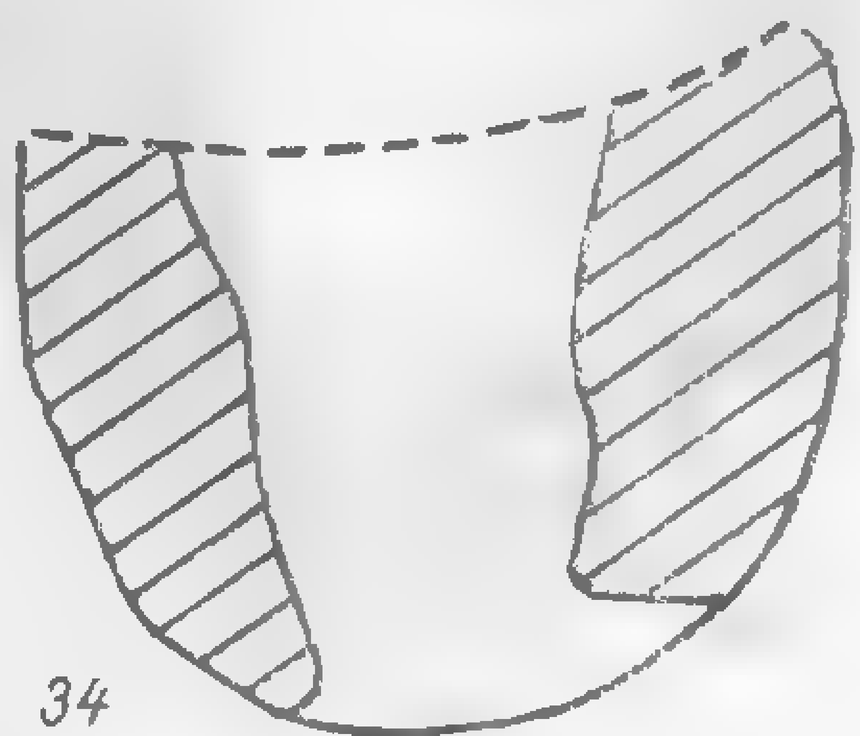
Рыс. 29: *а*) палатаграма /с'/ у слове *ся* (дыктар М. М.); *б*) /с/ у слове *áса*

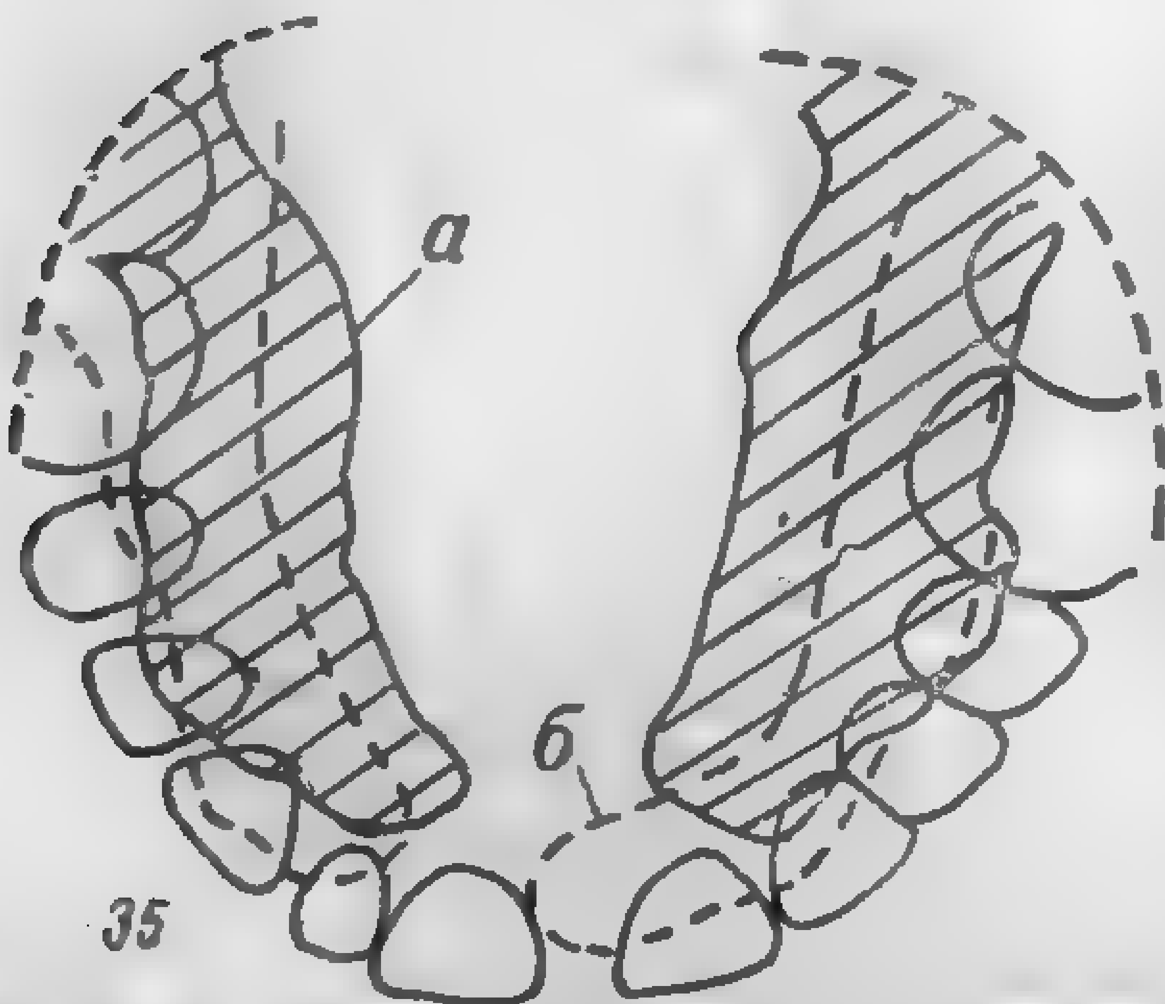
Рыс. 30: *а*) палатаграма /с'/ у слове *áся* (дыктар М. М.); *б*) /с/ у слове *áса*

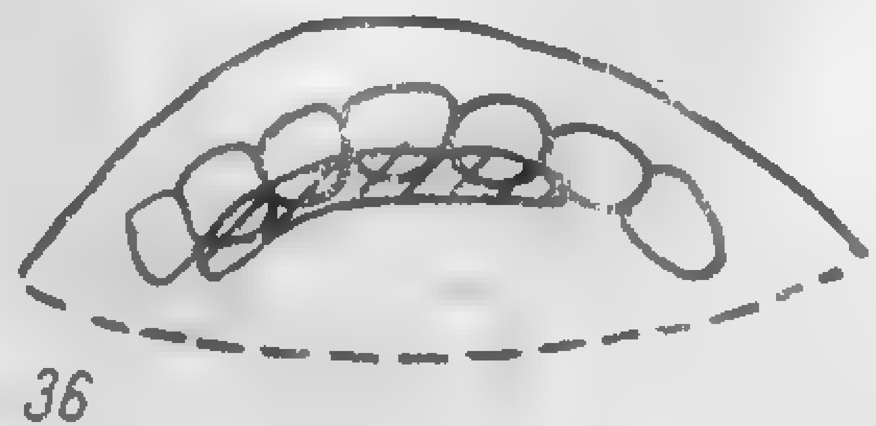












Рыс. 31: *а*) палатаграма /з'/ у слове *зя* (дыктар Л. С.); *б*) /з/ у слове *вазáм*

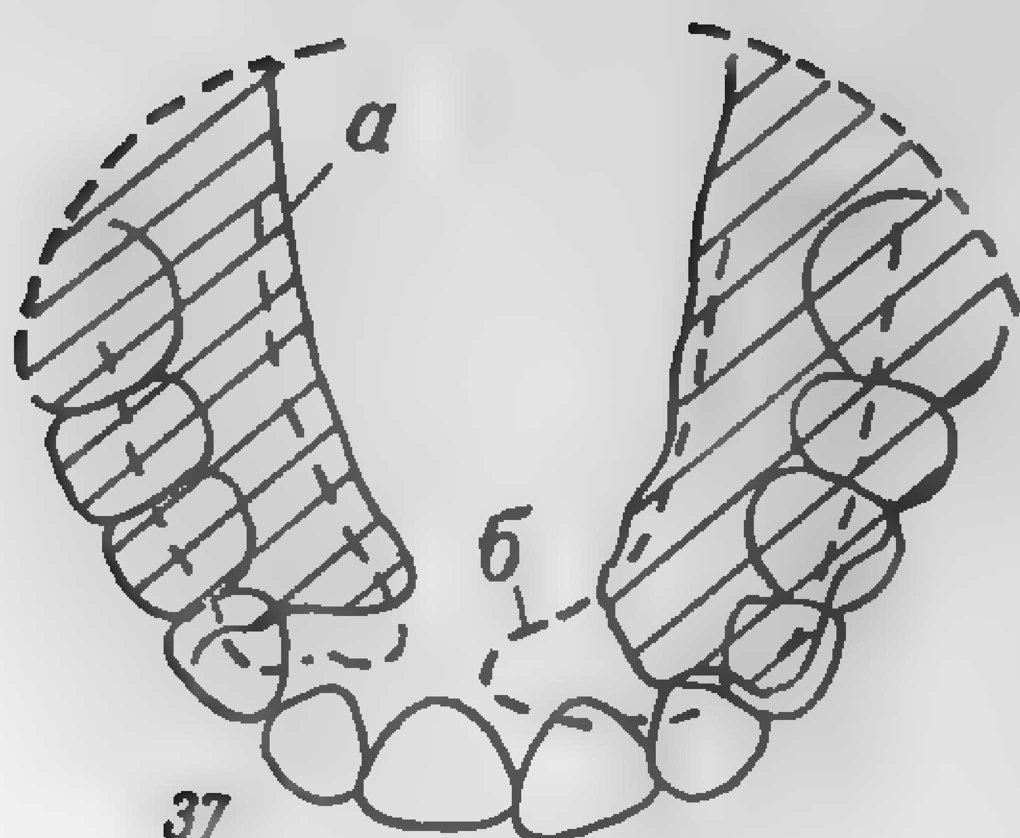
Рыс. 32. Лінгваграма /з'/ у слове *зя* (дыктар Л. С.)

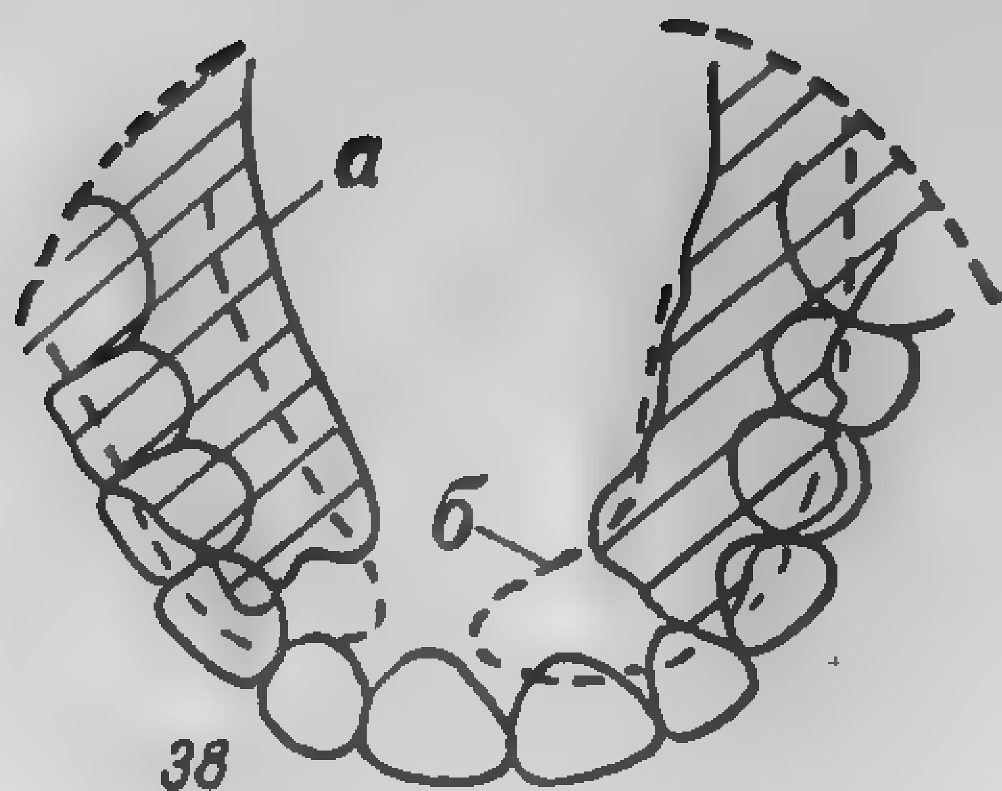
Рыс. 33: *а*) палатаграма /с'/ у слове *áся* (дыктар Л. С.); *б*) /с/ у слове *асá*

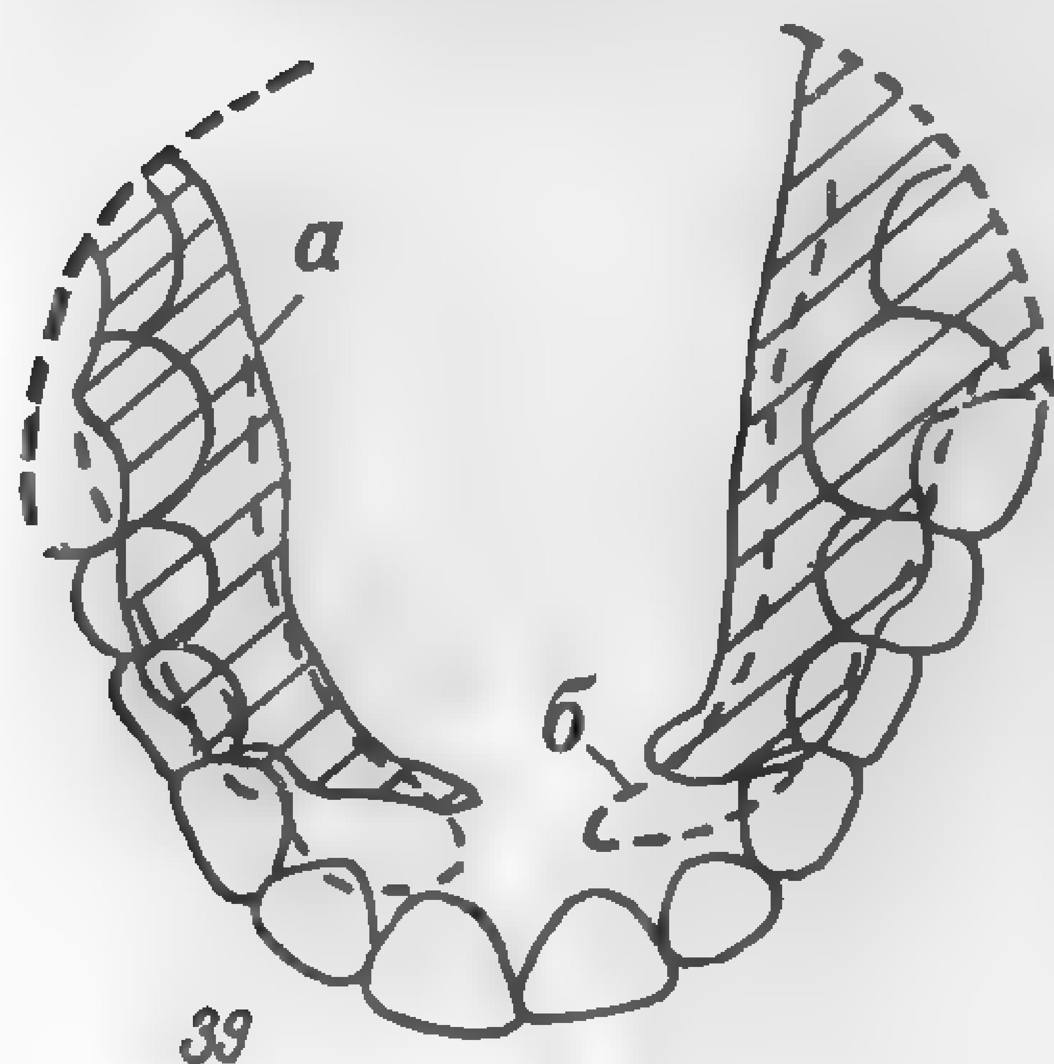
Рыс. 34. Лінгваграма /с'/ у слове *áся* (дыктар Л. С.)

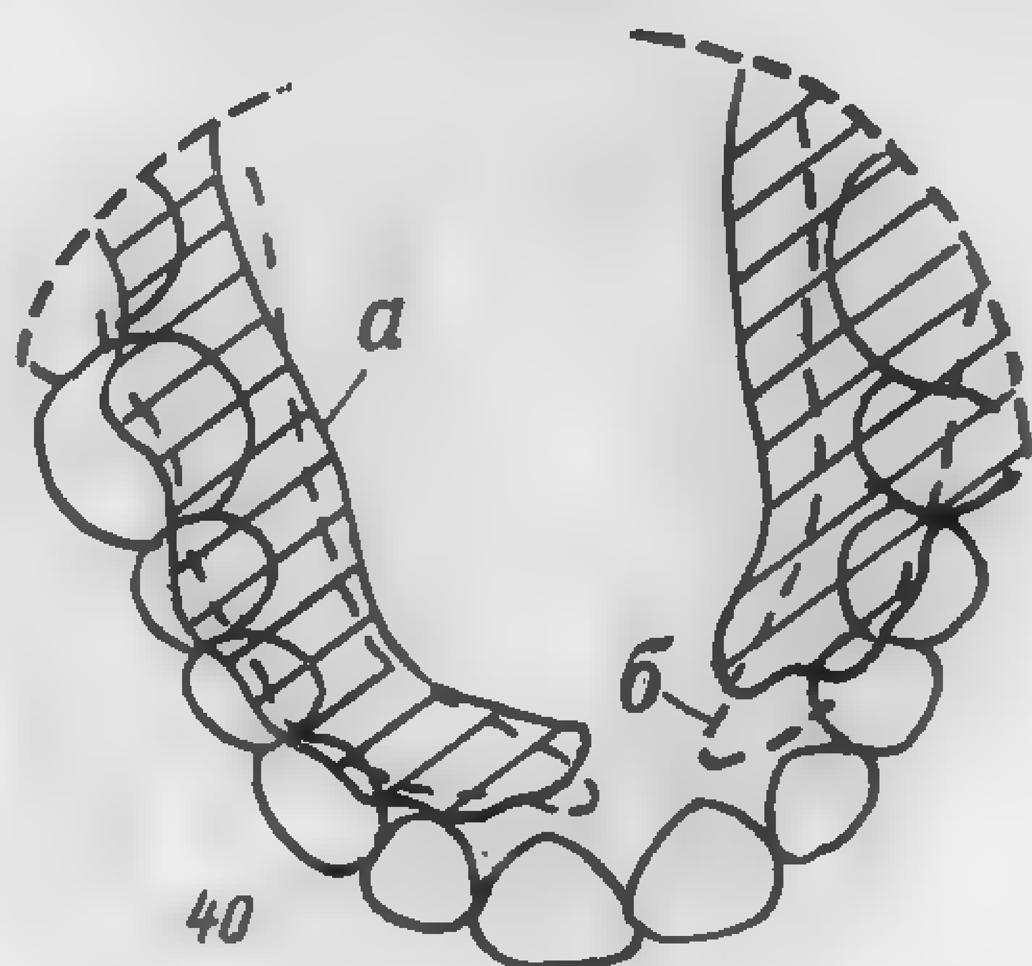
Рыс. 35: *а*) палатаграма /с'/ у слове *ся* (дыктар Л. С.); *б*) /с/ у слове *асá*

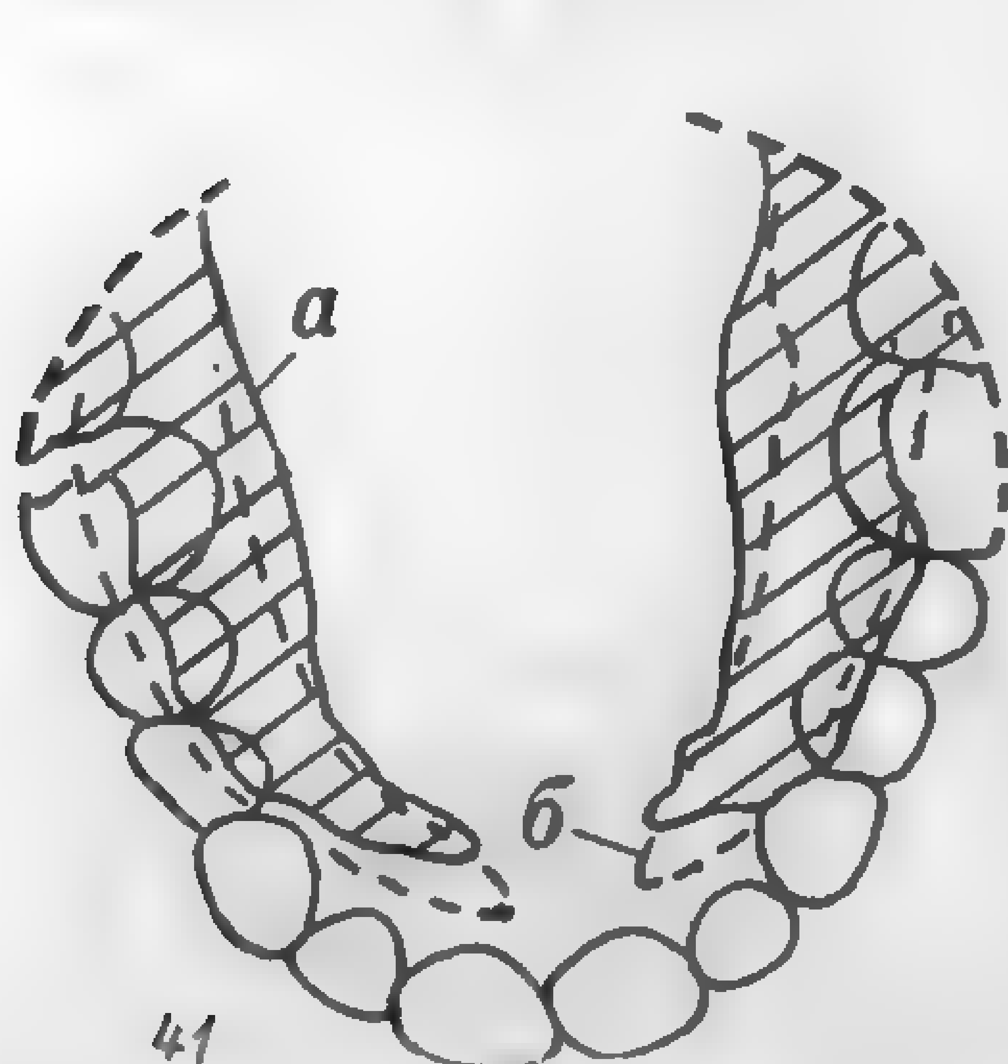
Рыс. 36. Адантаграма /з'/ у слове *зя* (дыктар Л. С.)

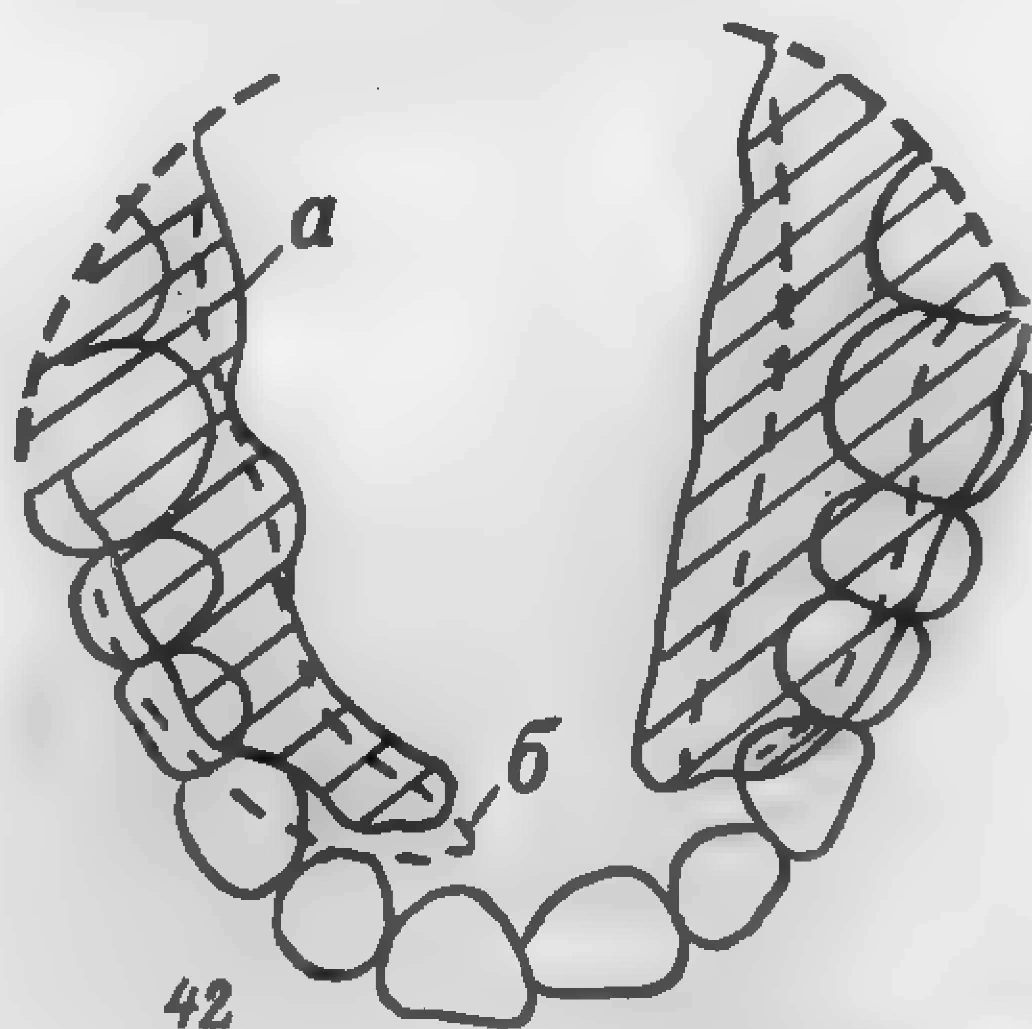












Рыс. 37: *а*) палатаграма /з'/ у слове *азя́б* (дыктар А. Пр.); *б*) /з/ у слове *за*

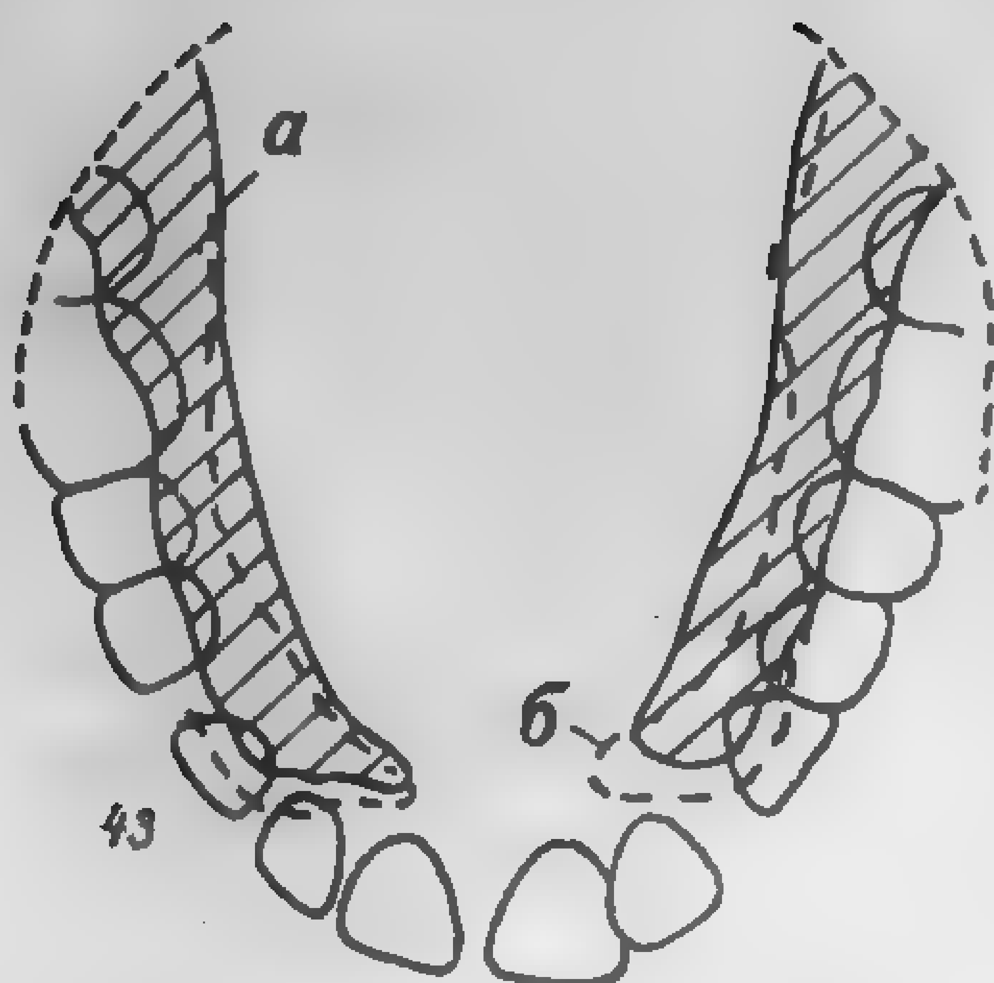
Рыс. 38: *а*) палатаграма /з'/ у слове *зімá* (дыктар А. Пр.); *б*) /з/ у слове *за*

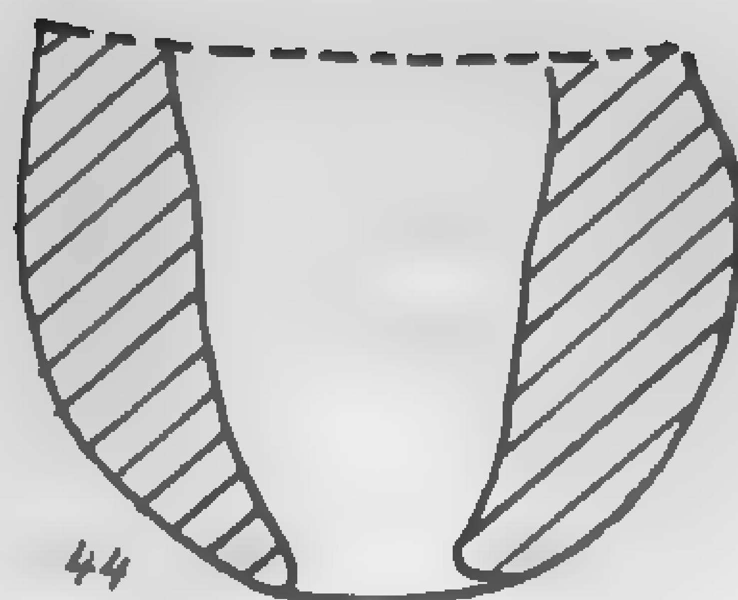
Рыс. 39: *а*) палатаграма /з'/ у слове *азя́б* (дыктар А. С.); *б*) /з/ у слове *вазáм*

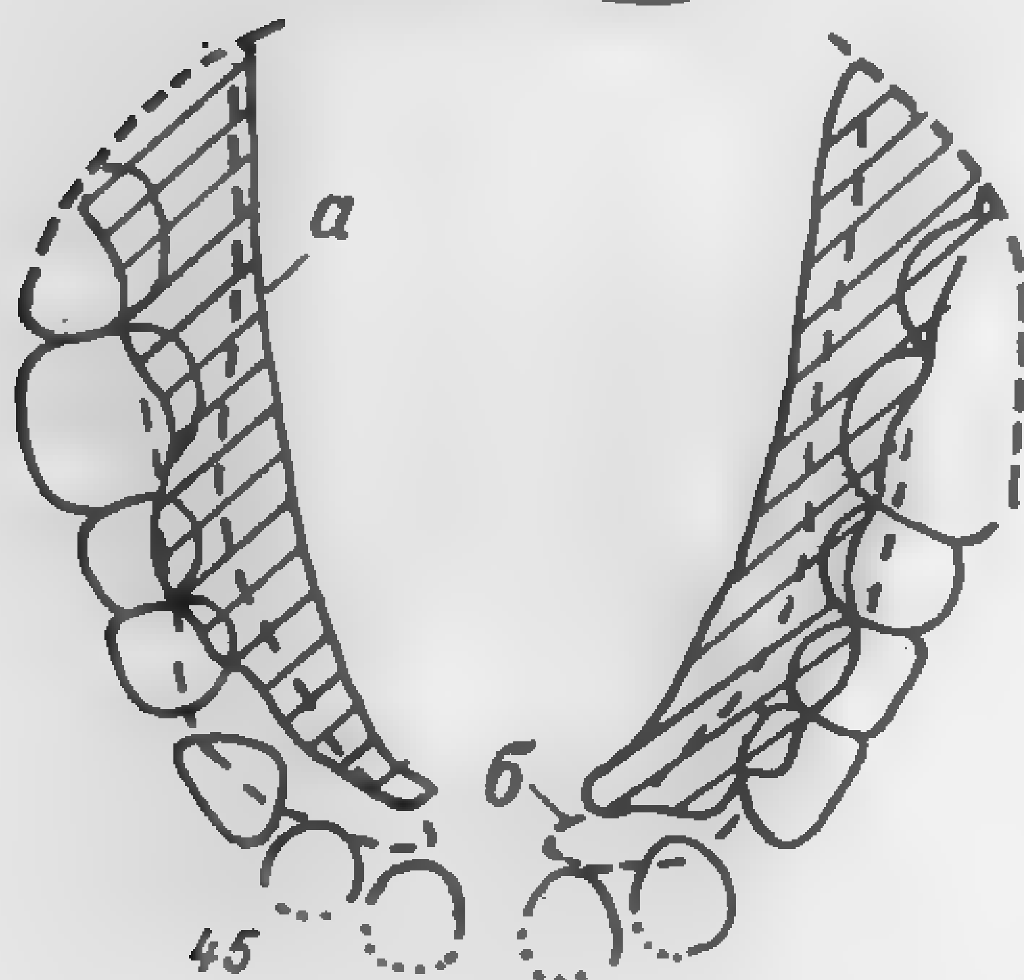
Рыс. 40: *а*) палатаграма /з'/ у слове *зя* (дыктар А. С.); *б*) /з/ у слове *за*

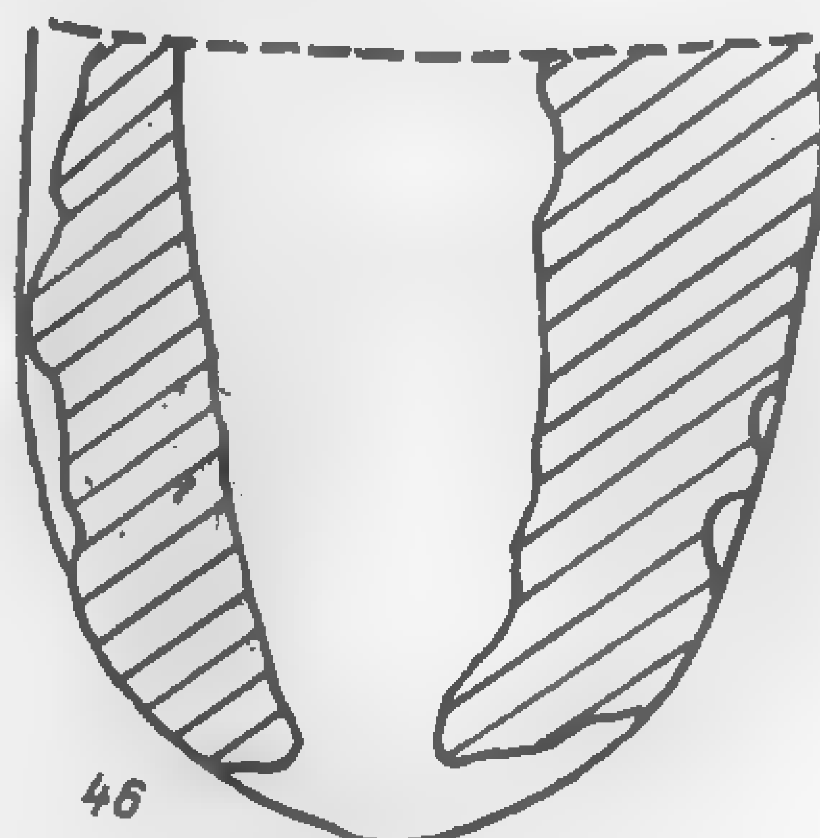
Рыс. 41: *а*) палатаграма /с'/ у слове *мась* (*мазь*) (дыктар А. С.); *б*) /с/ у слове *вас*

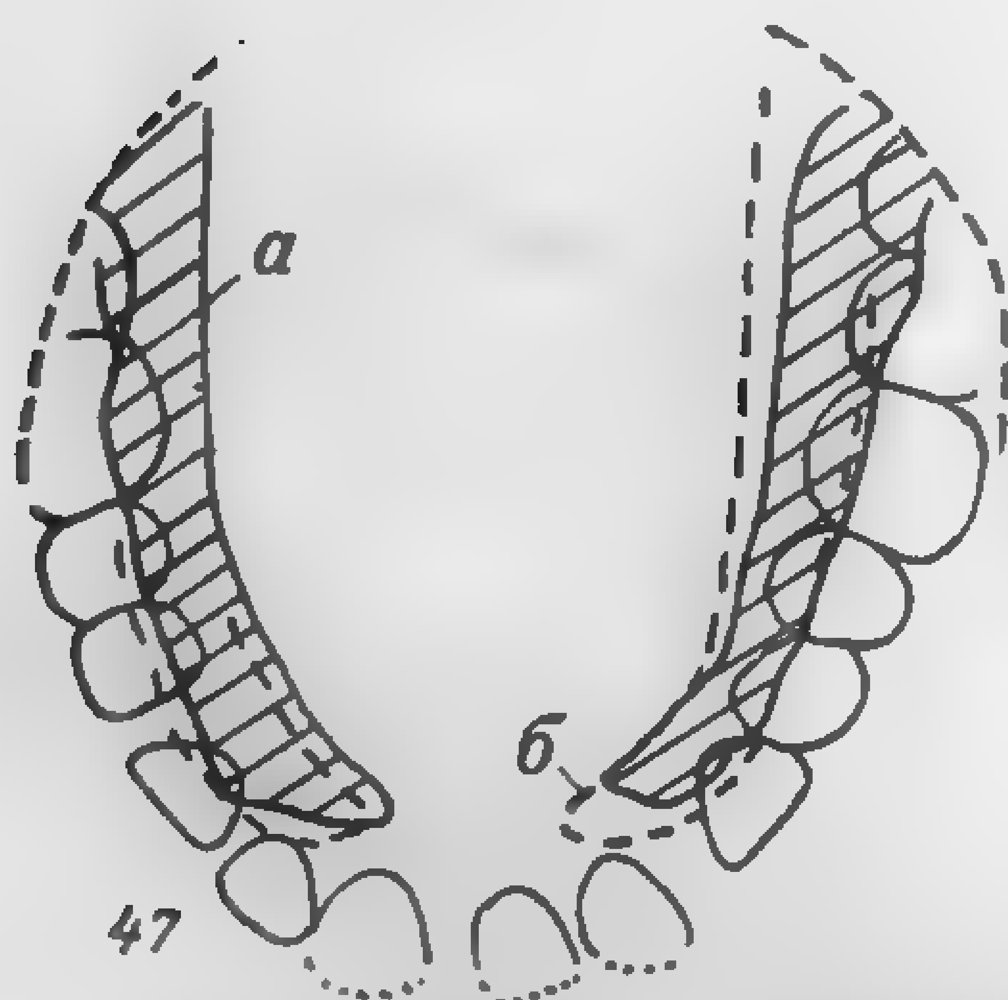
Рыс. 42: *а*) палатаграма /с'/ у слове *áся* (дыктар А. С.); *б*) /с/ у слове *áса*

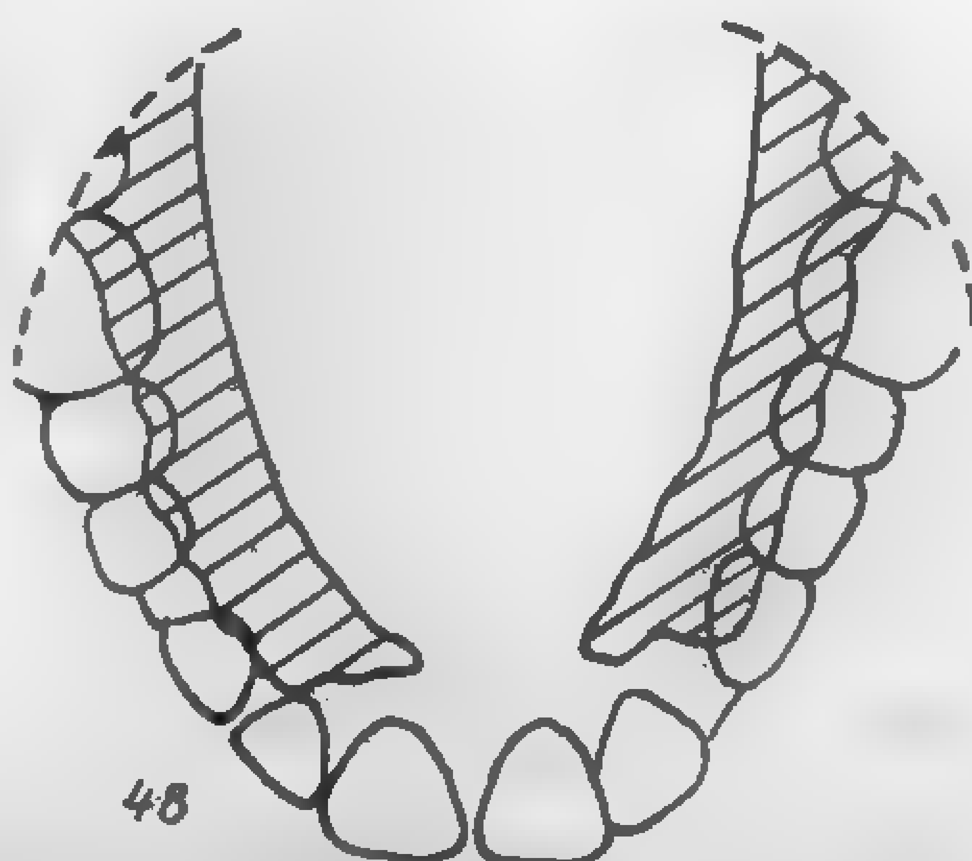












Рыс. 43: *а*) палатаграма /з'/ у слове *зя* (дыктар М. Ч.); *б*) /з/ у слове *за*

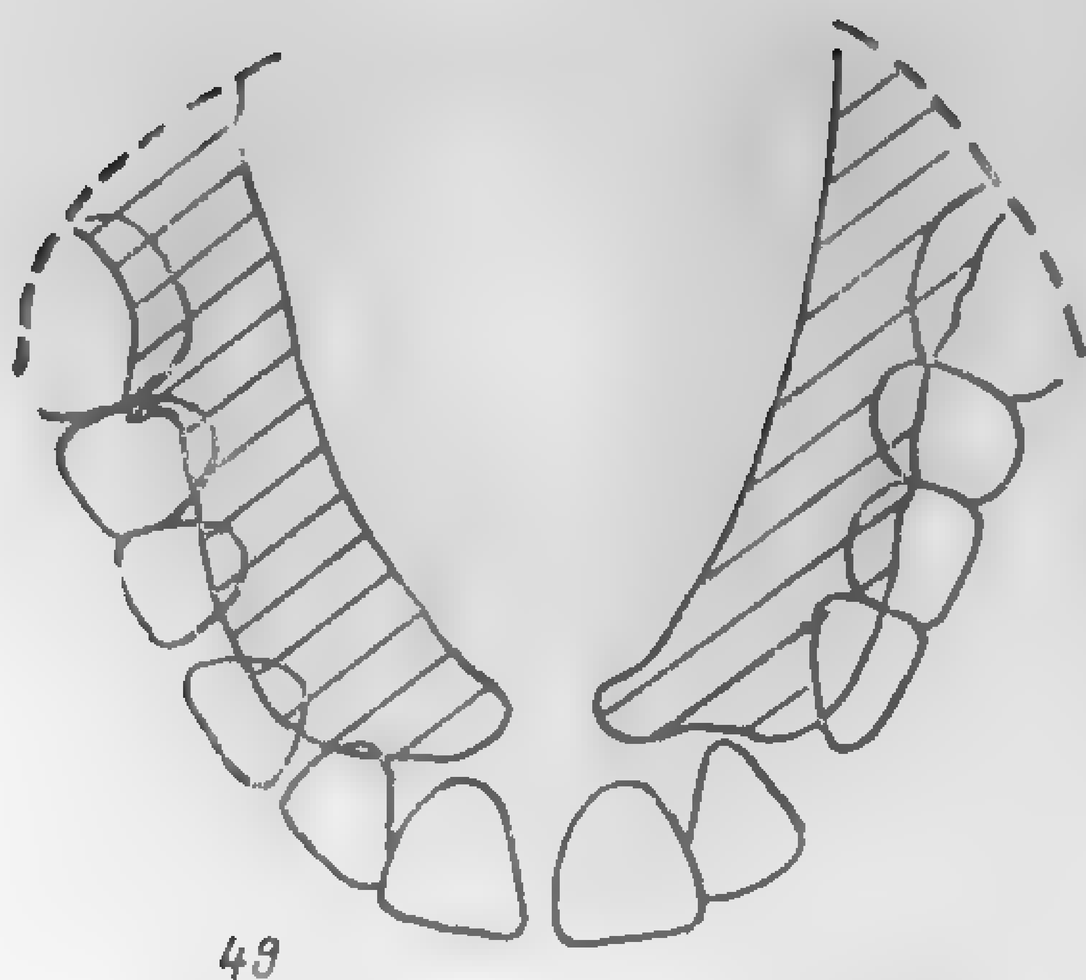
Рыс. 44. Лінгваграма /з'/ у слове *зя* (дыктар М. Ч.)

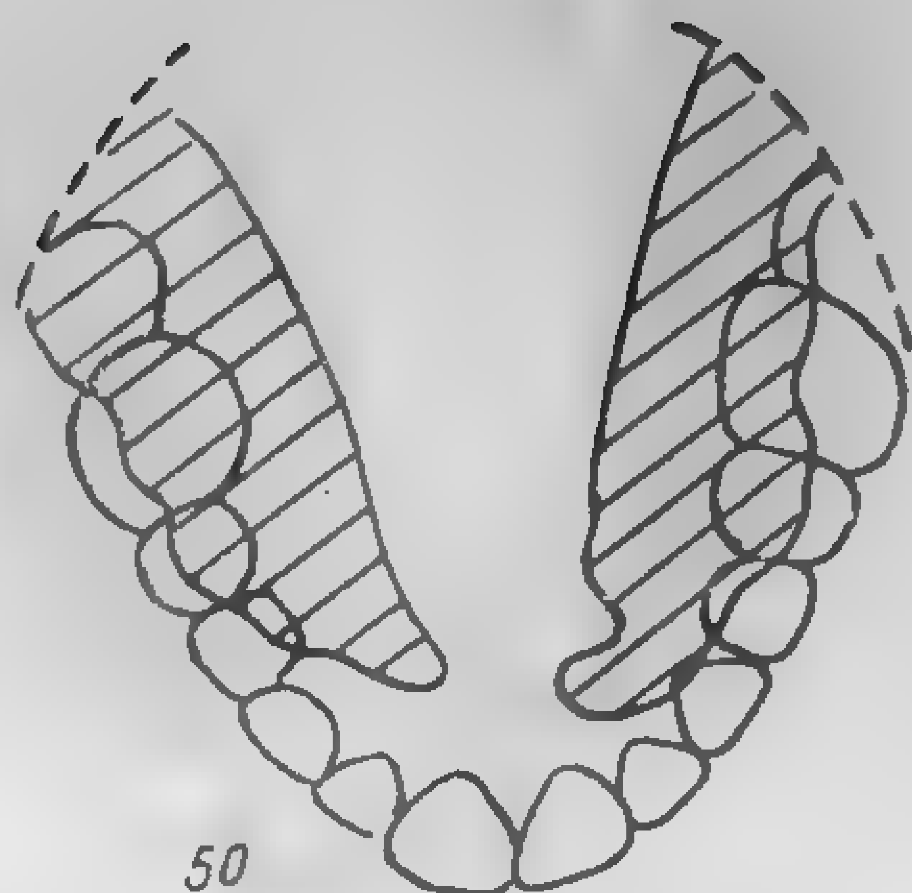
Рыс. 45: *а*) палатаграма /с'/ у слове *ся* (дыктар М. Ч.); *б*) /с/ у слове *вас*

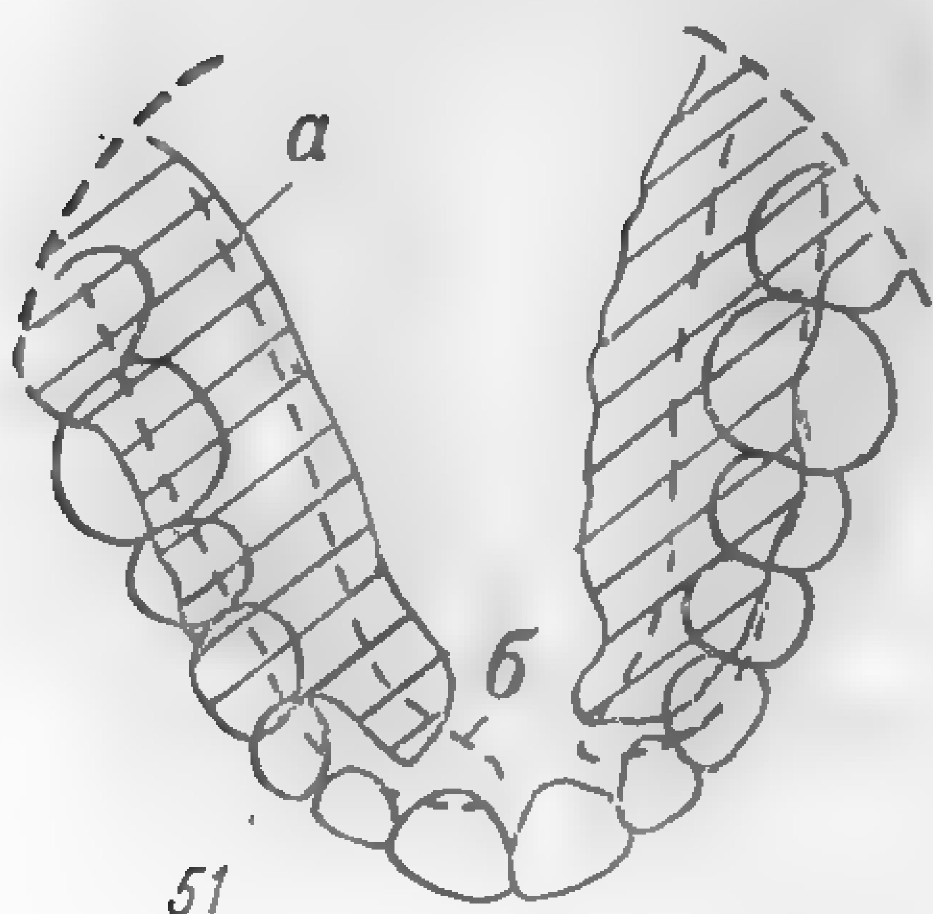
Рыс. 46. Лінгваграма /с'/ у слове *ся* (дыктар М. Ч.)

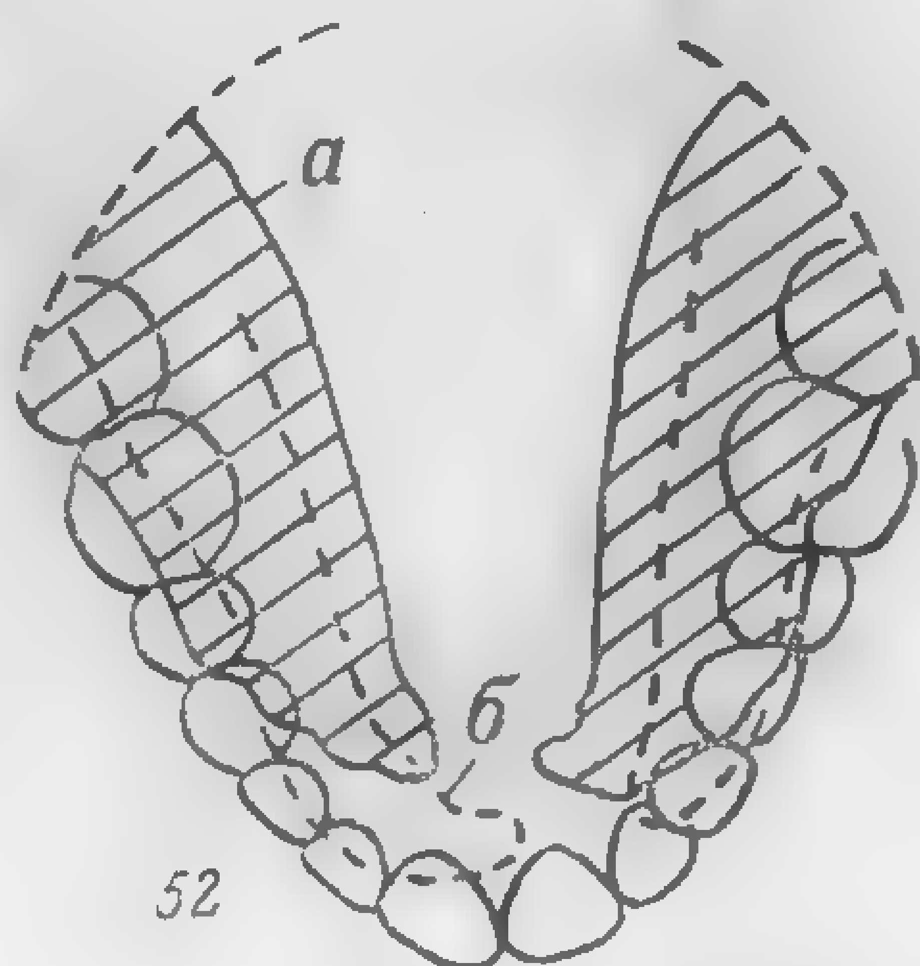
Рыс. 47: *а*) палатаграма /с'/ у слове *áся* (дыктар М. Ч.); *б*) /с/ у слове *áса*

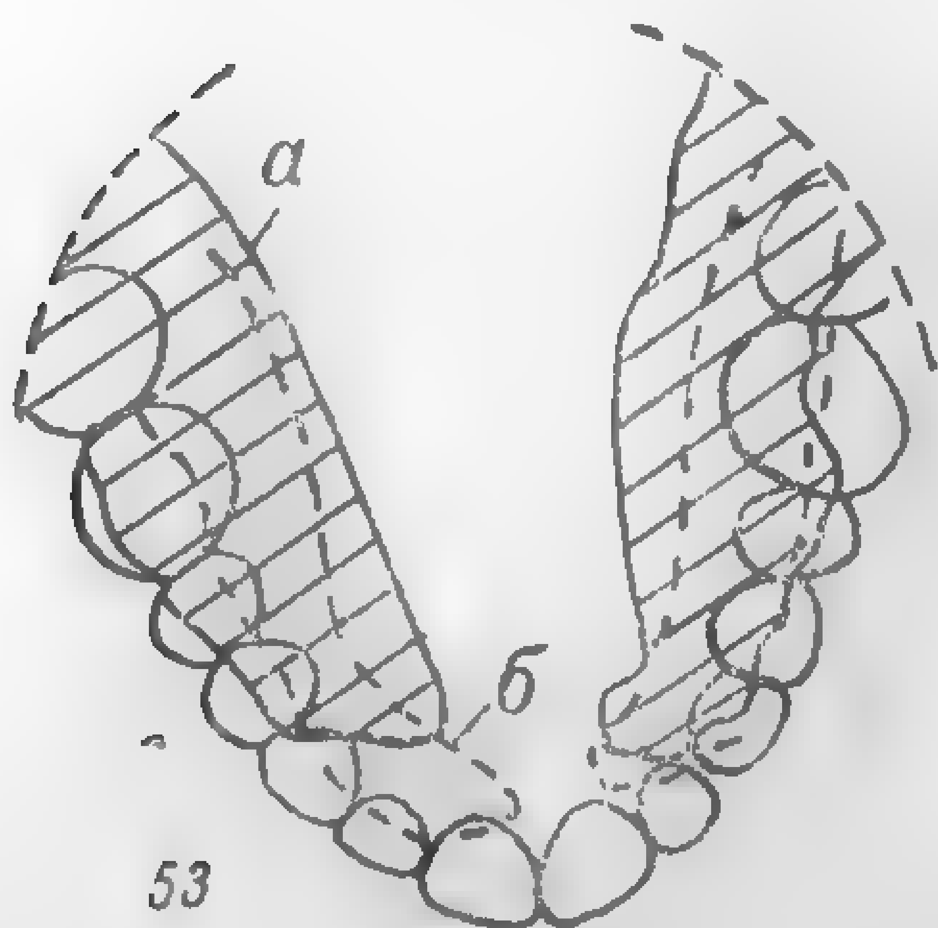
Рыс. 48. Палатаграма /с'/ у слове *мясь* (*мазь*) (дыктар М. Ч.)

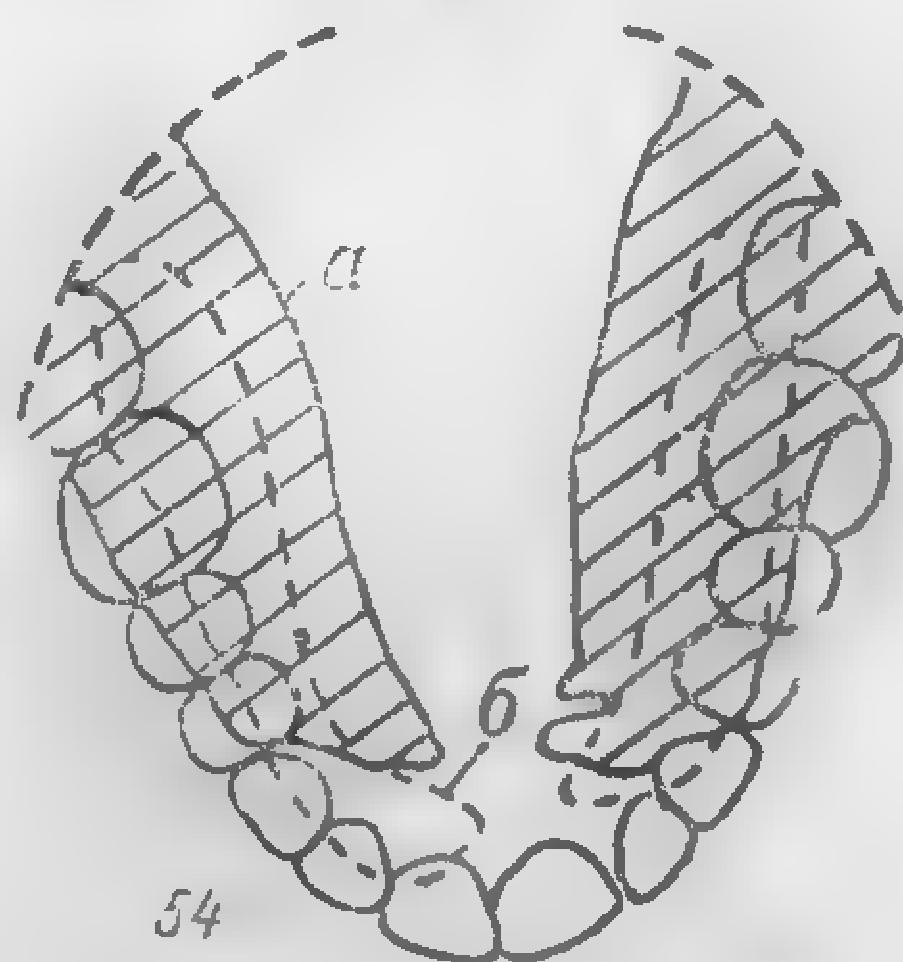












Рыс. 49. Палатаграма /з'/ у слове *зімá* (дыктар М. Ч.)

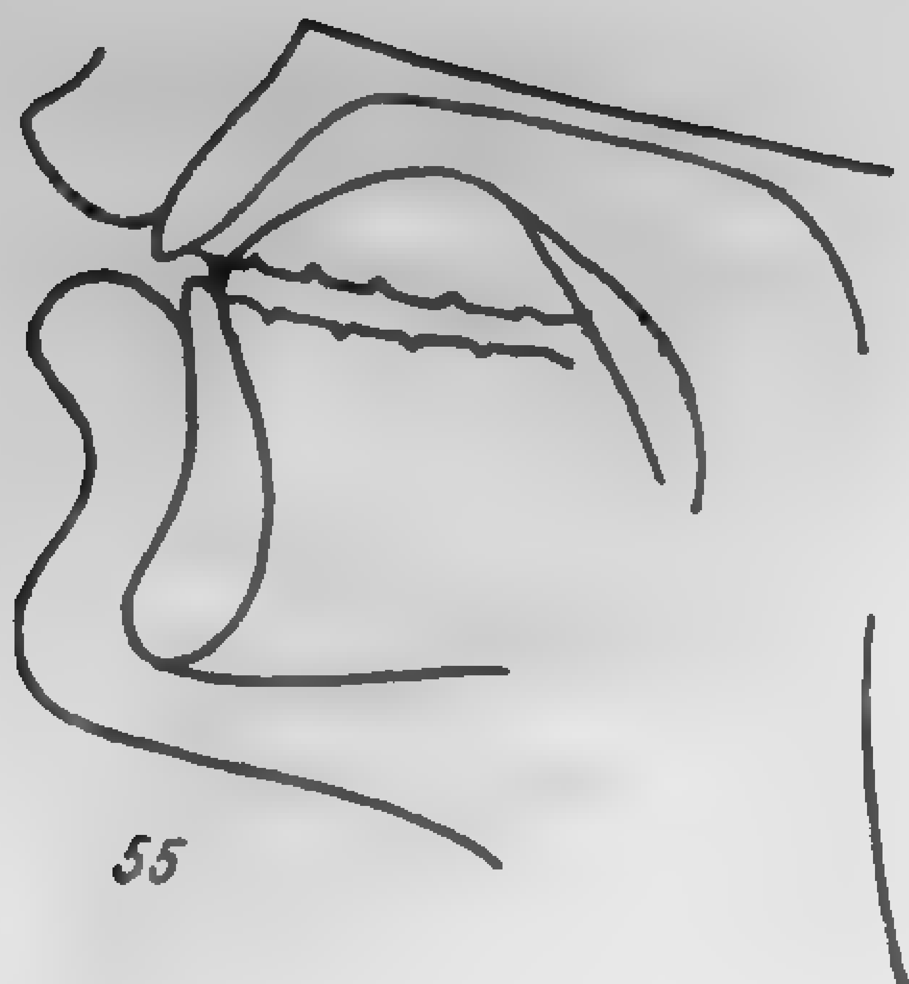
Рыс. 50. Палатаграма /з'/ у слове *аз'óб* (дыктар Т. Ю.)

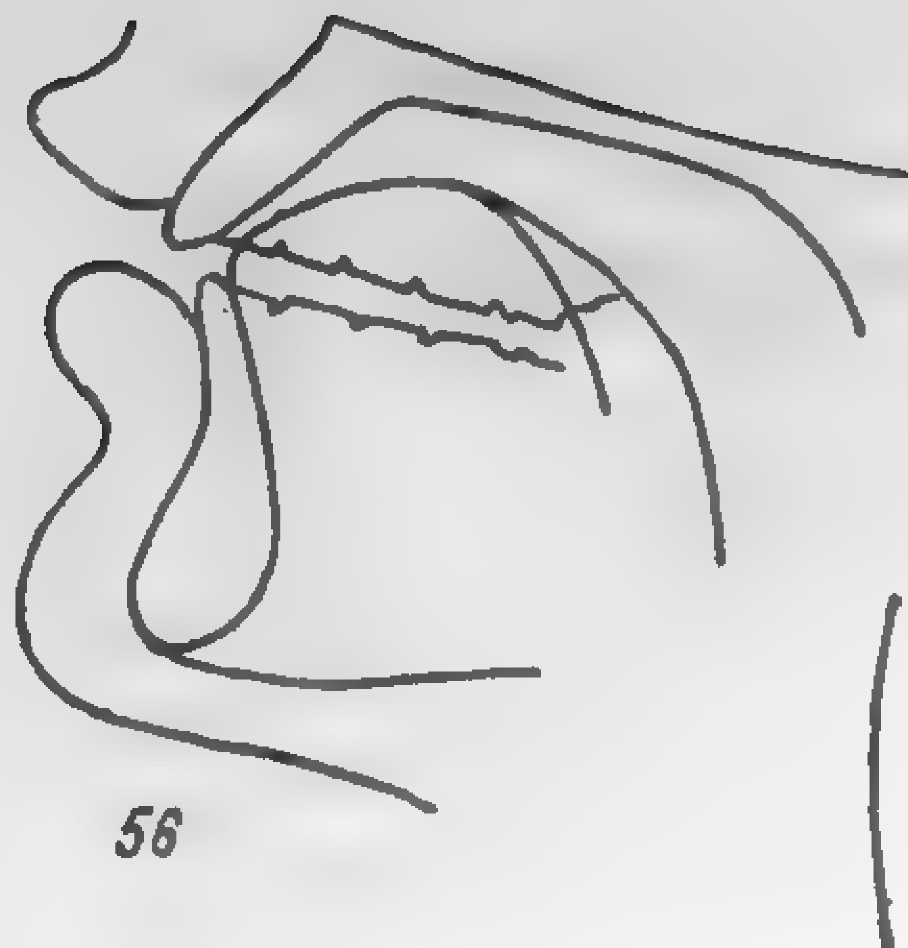
Рыс. 51: *а*) палатаграма /з'/ у слове *зя* (дыктар Т. Ю.); *б*) /з/ у слове *за*

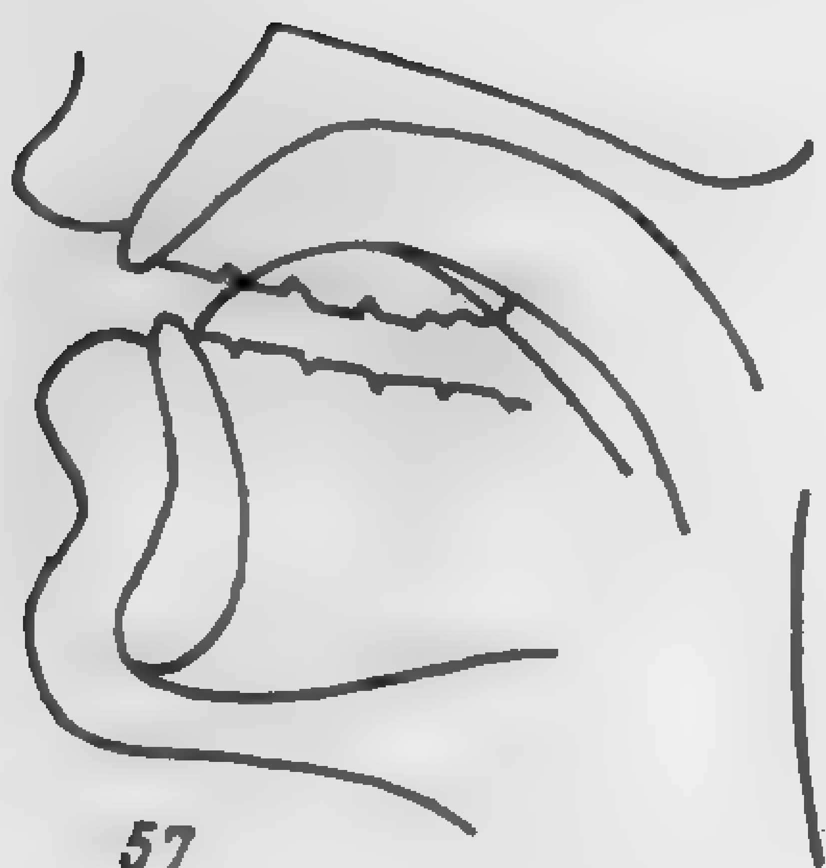
Рыс. 52: *а*) палатаграма /с'/ у слове *мась* (*мазь*) (дыктар Т. Ю.); *б*) /с/ у слове *вас*

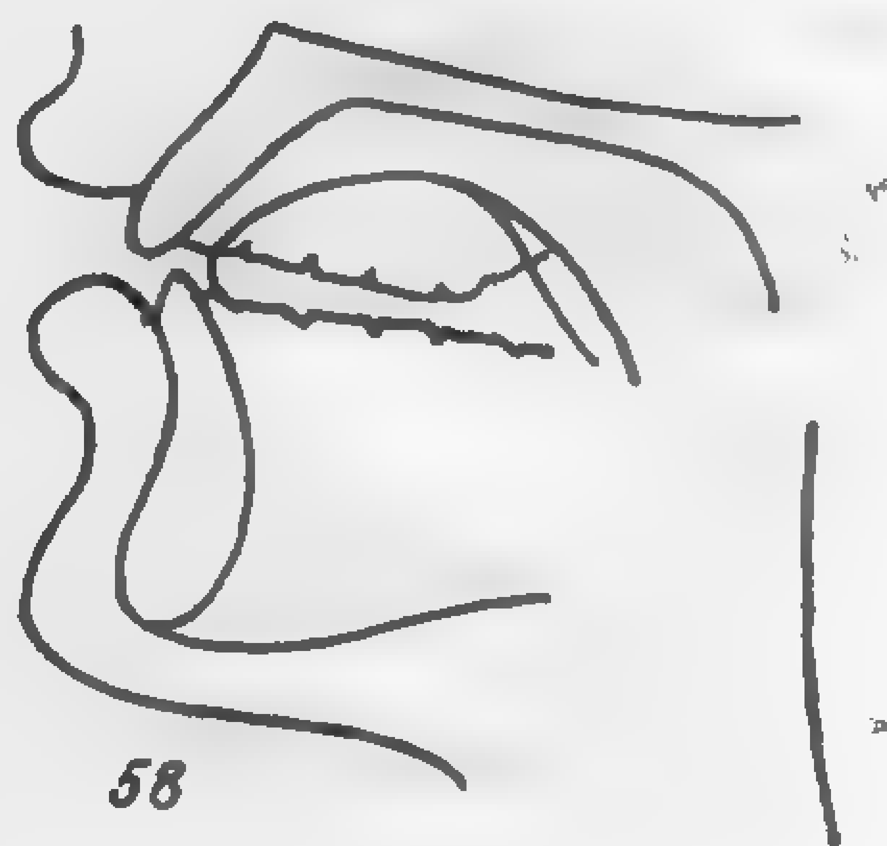
Рыс. 53: *а*) палатаграма /с'/ у слове *áся* (дыктар Т. Ю.); *б*) /с/ у слове *áса*

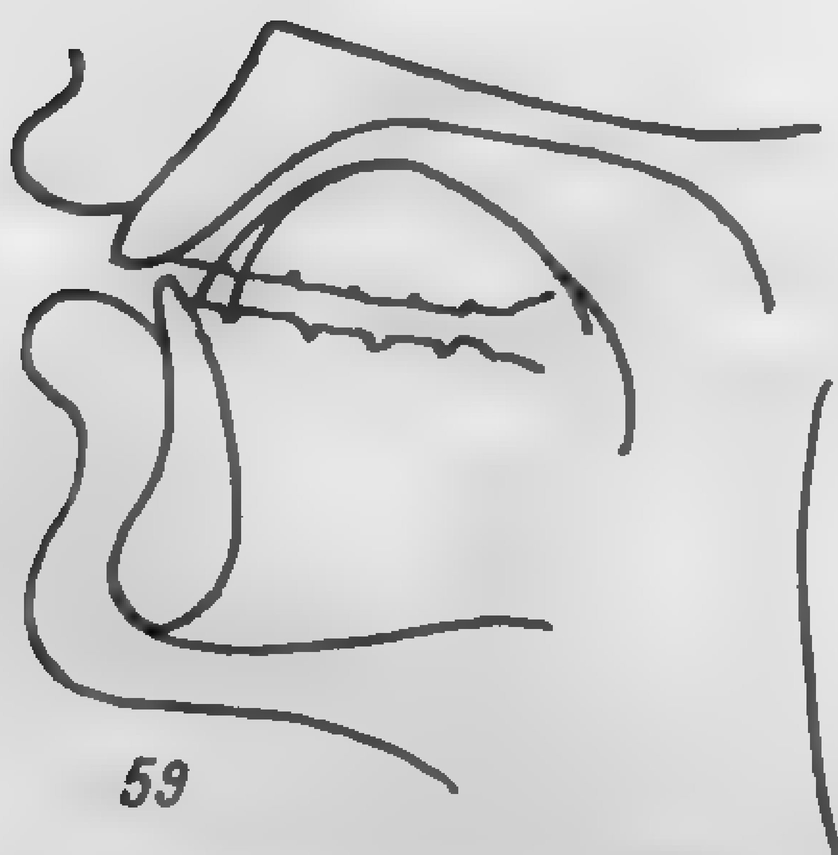
Рыс. 54: *а*) палатаграма /с'/ у слове *ся* (дыктар Т. Ю.); *б*) /с/ у слове *асá*

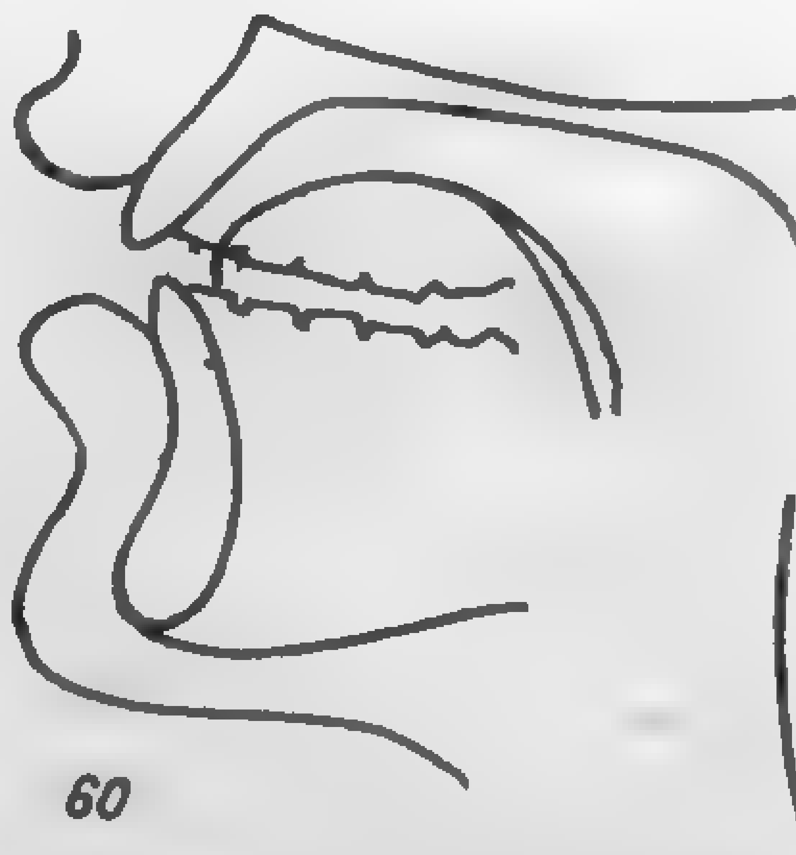












Рыс. 55. Рэнтгенаграма /с'/ у слове *сяджу́*: становішча ў момант вытрымкі

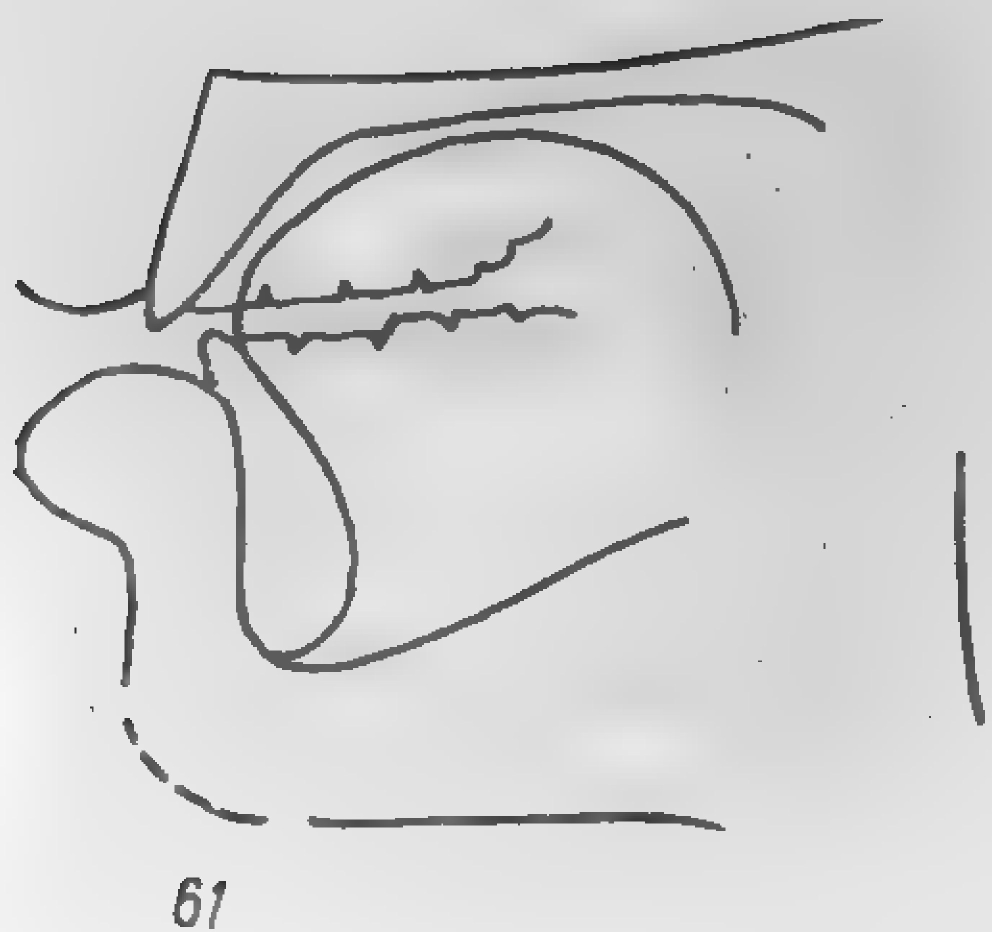
Рыс. 56. Рэнтгенаграма /з'/ у слове *гра́ззю*: становішча ў момант вытрымкі

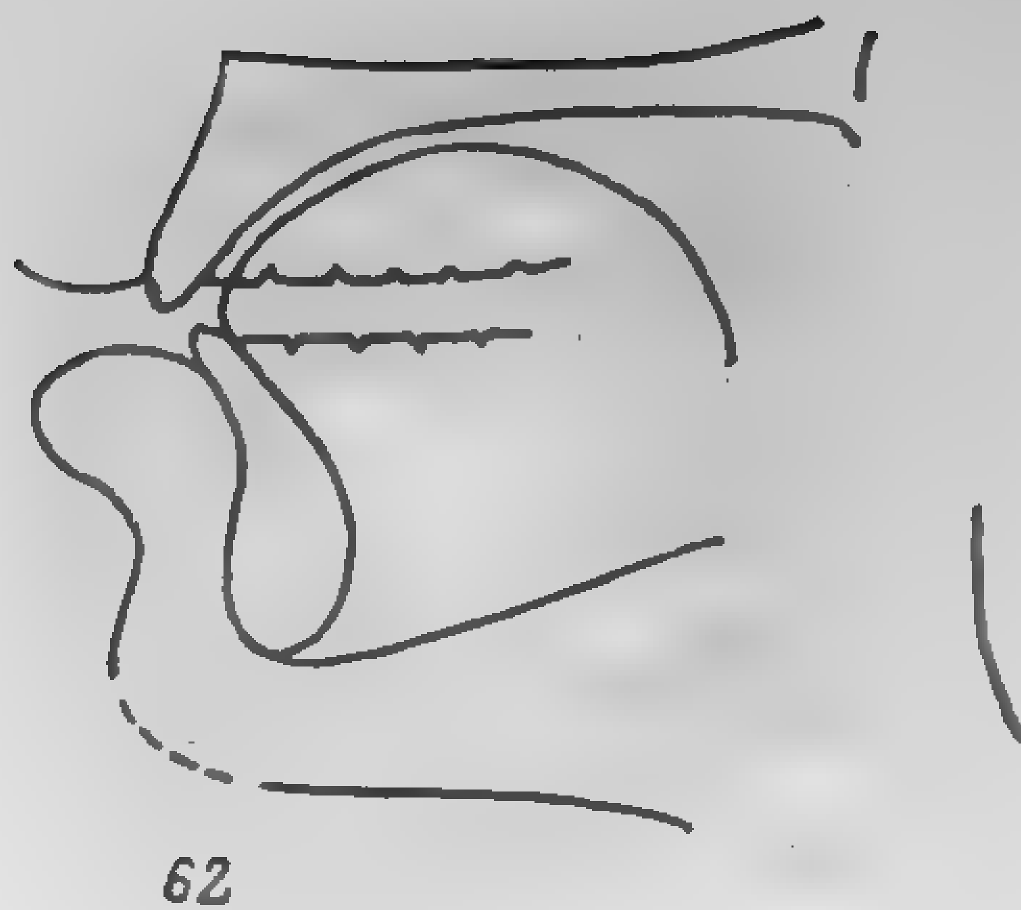
Рыс. 57. Рэнтгенаграма /с'/ у слове *сядзібе*: становішча пры пераходзе ад /а/ да /с'/

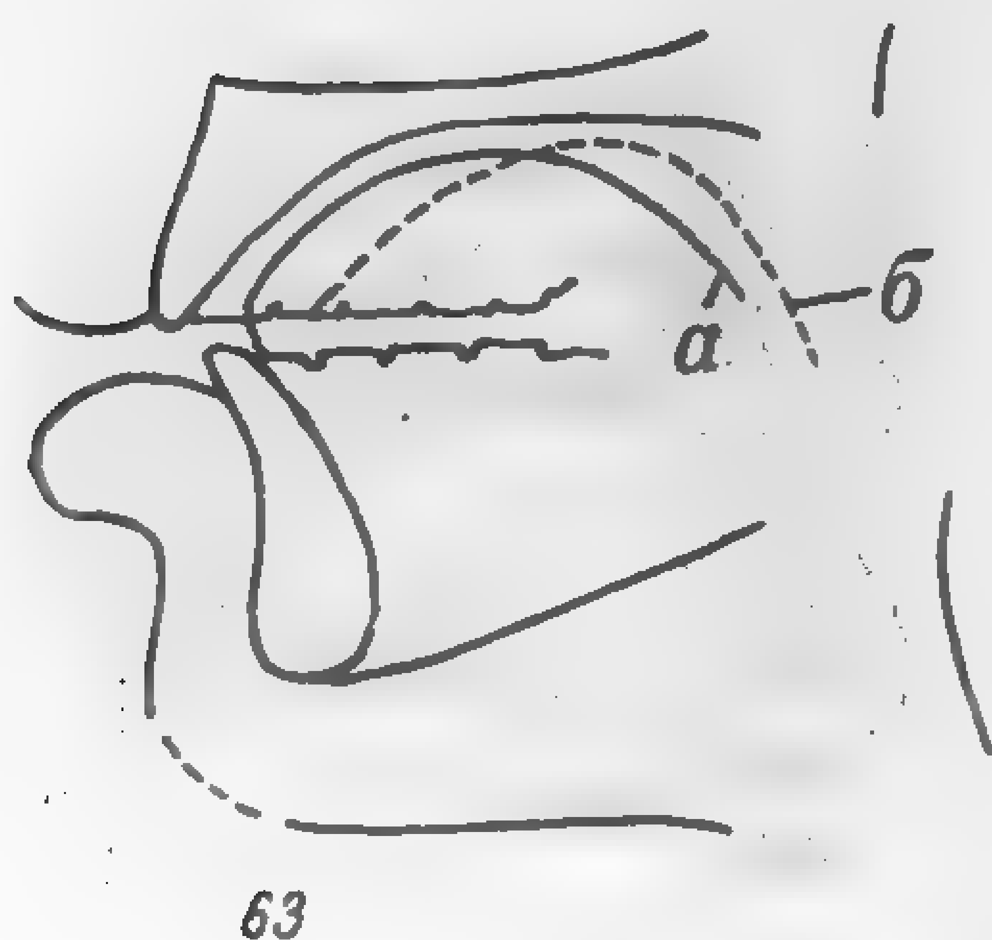
Рыс. 58. Рэнтгенаграма /с'/ у слове *сядзібе*: пачатак артыкуляцыі /с'/

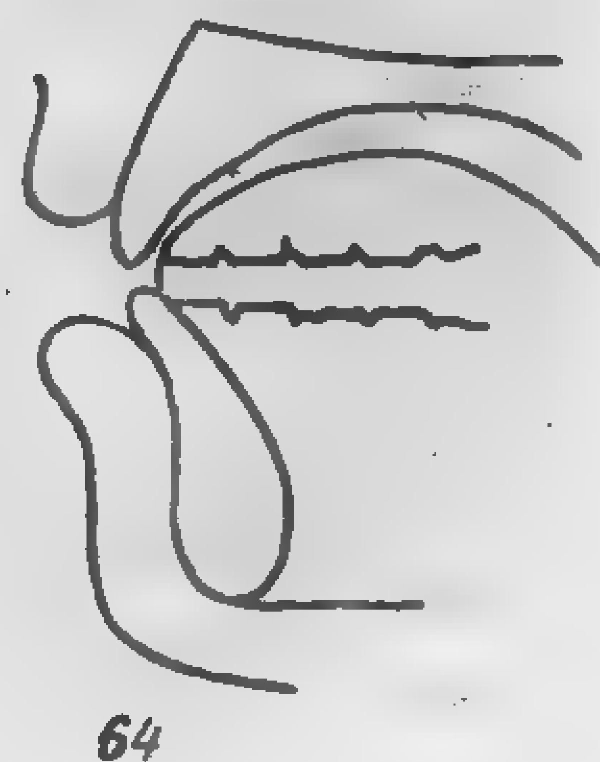
Рыс. 59. Рэнтгенаграма /с'/ у слове *сядзібе*: максімальны пад'ём языка

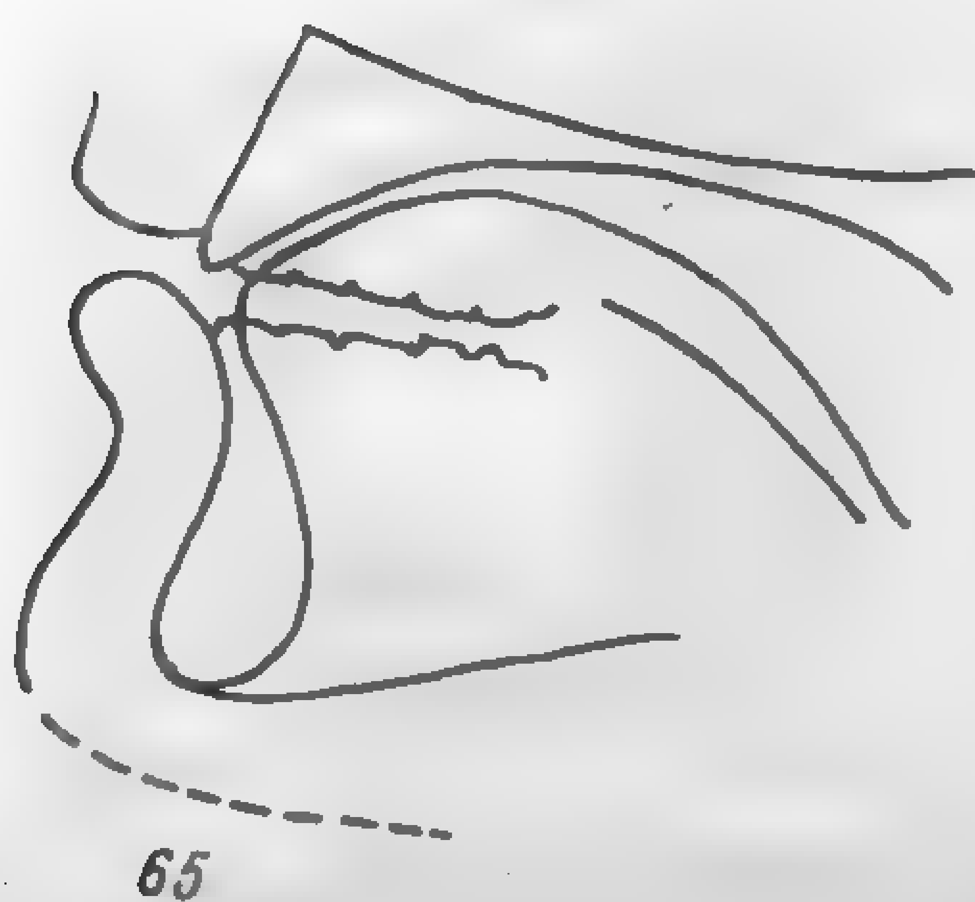
Рыс. 60. Рэнтгенаграма /с'/ у слове *сядзібе*: пераход ад /с'/ да /а/

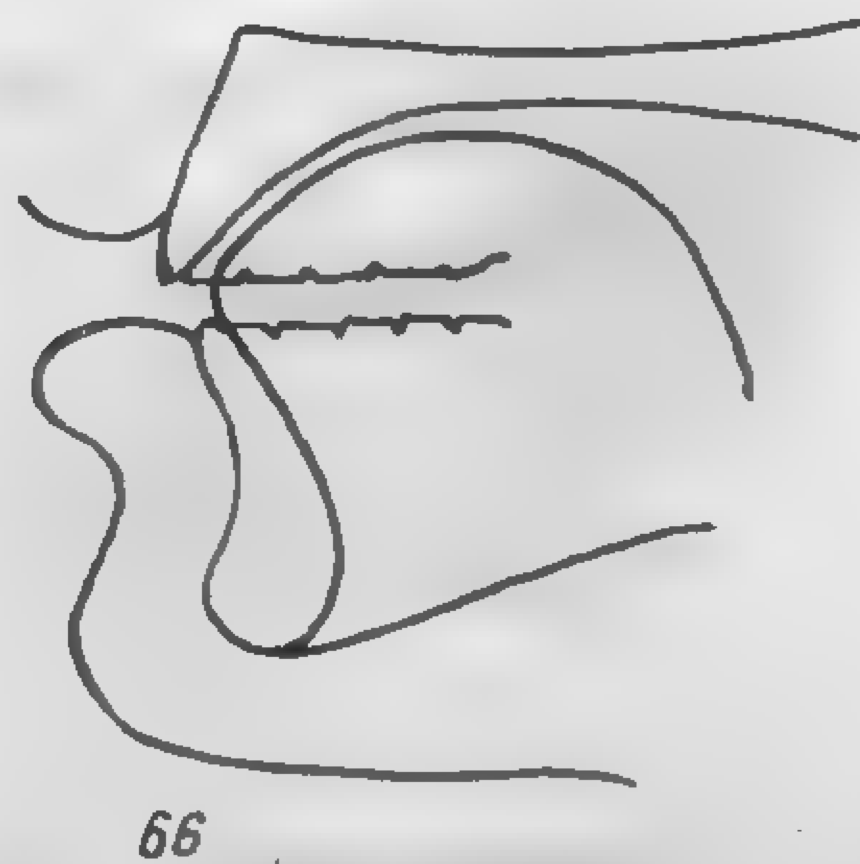












Рыс. 61. Рэнтгенаграма /с'/ у слове *сёмы*: пачатак артыкуляцыі

Рыс. 62. Рэнтгенаграма /с'/ у слове *сёмы*: максімальны пад'ём языка

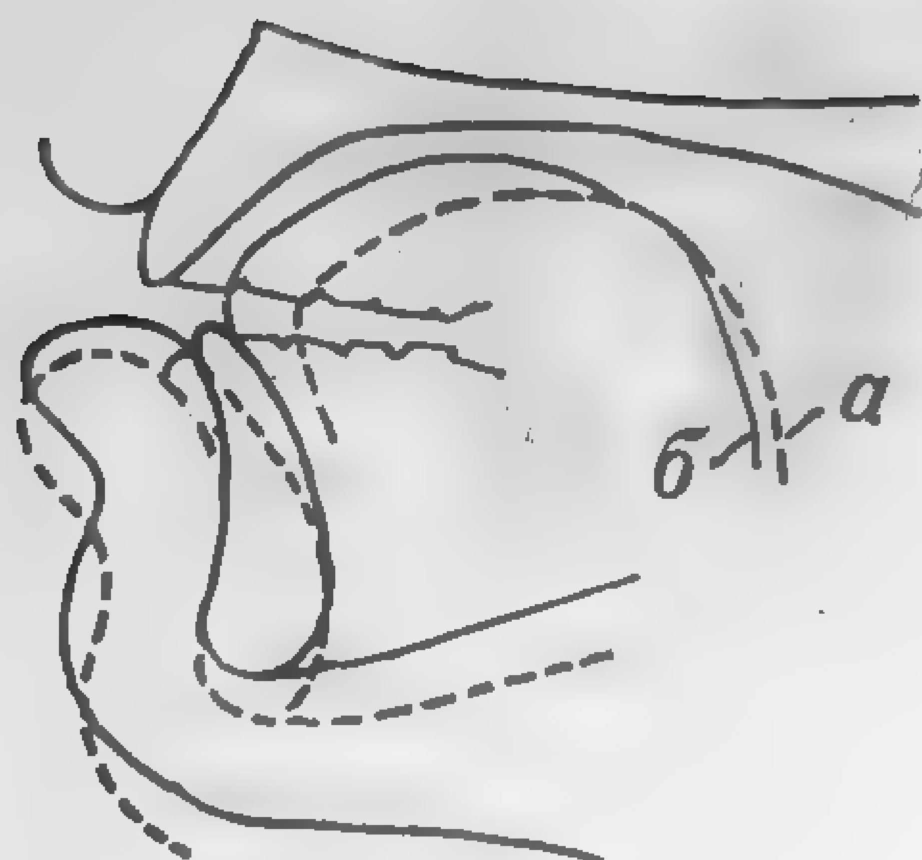
Рыс. 63. Рэнтгенаграма /с'/ у слове *сёмы*: *а*) апошняя стадыя; *б*) пачатак /о/ у слове *сёмы*

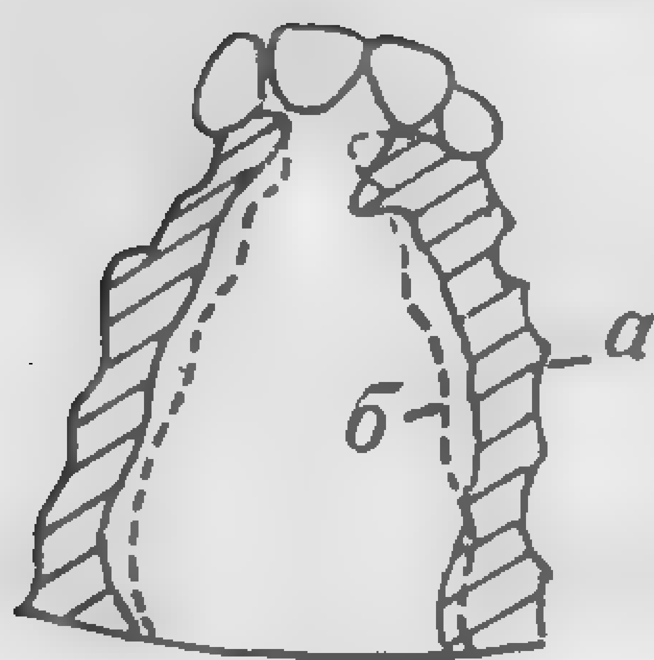
Рыс. 64. Рэнтгенаграма /с'/ у слове *сёння*: становішча ў момант вытрымкі

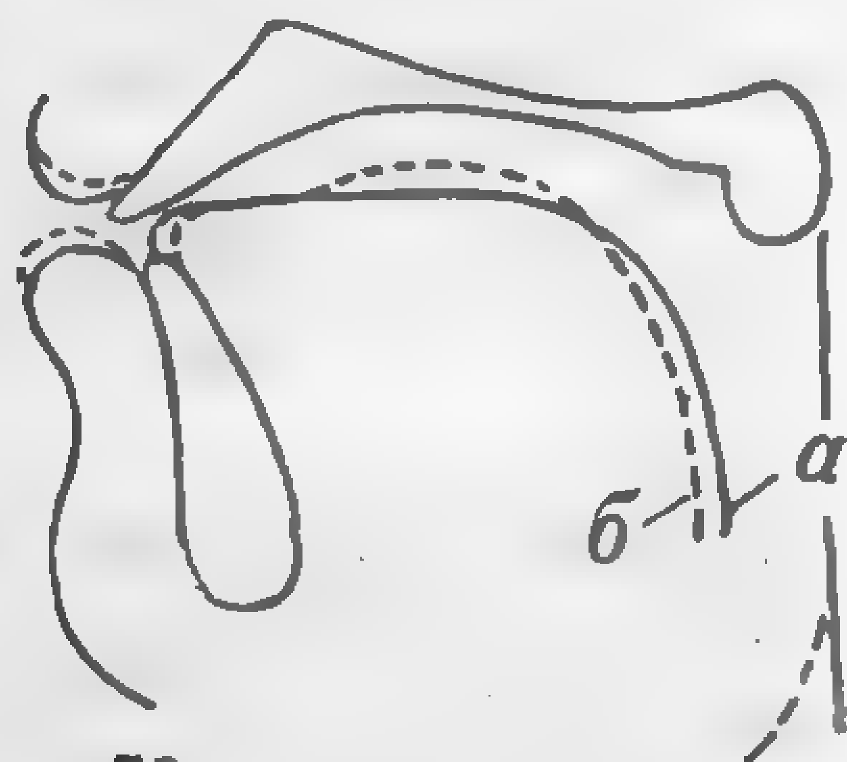
Рыс. 65. Рэнтгенаграма /с'/ у слове *зáсень*: становішча ў момант вытрымкі

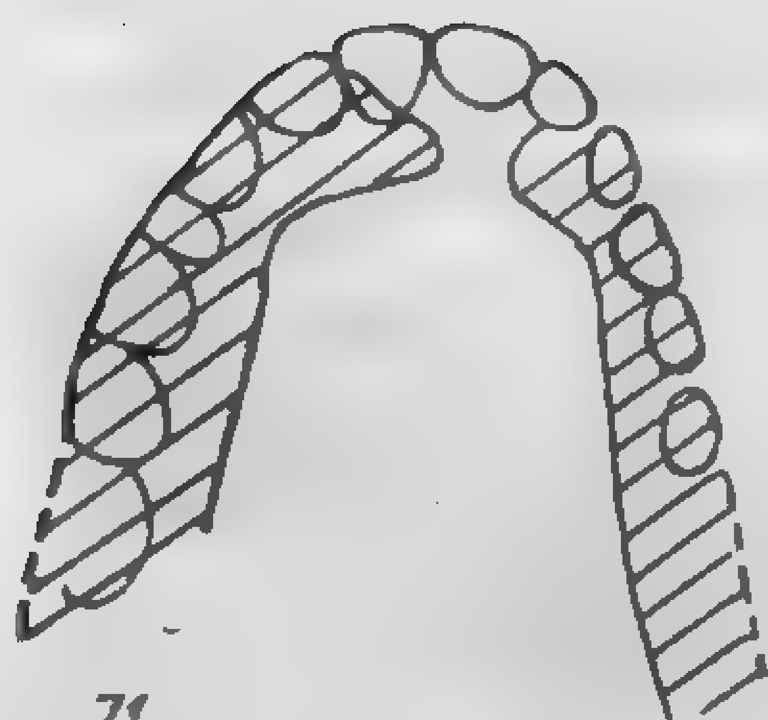
Рыс. 66. Рэнтгенаграма /з'/ у слове *зябкі*: пачатак артыкуляцыі.

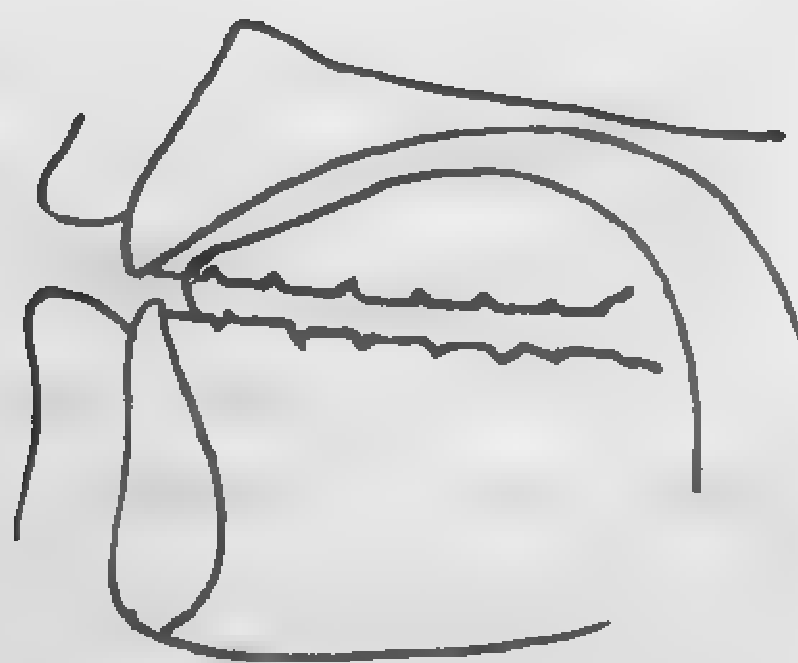












Рыс. 67. Рэнтгенаграма /з'/ у слове *зя́бкі:* становішча ў момант вытрымкі

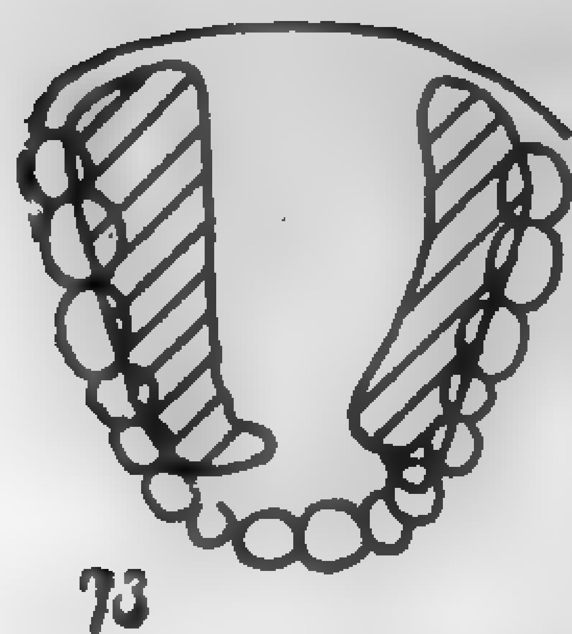
Рыс. 68. Рэнтгенаграма /з'/ у слове *зя́бкі: а)* становішча перад заканчэннем артыкуляцыі; *б)* пачатак /а/ у слове *зя́бкі*

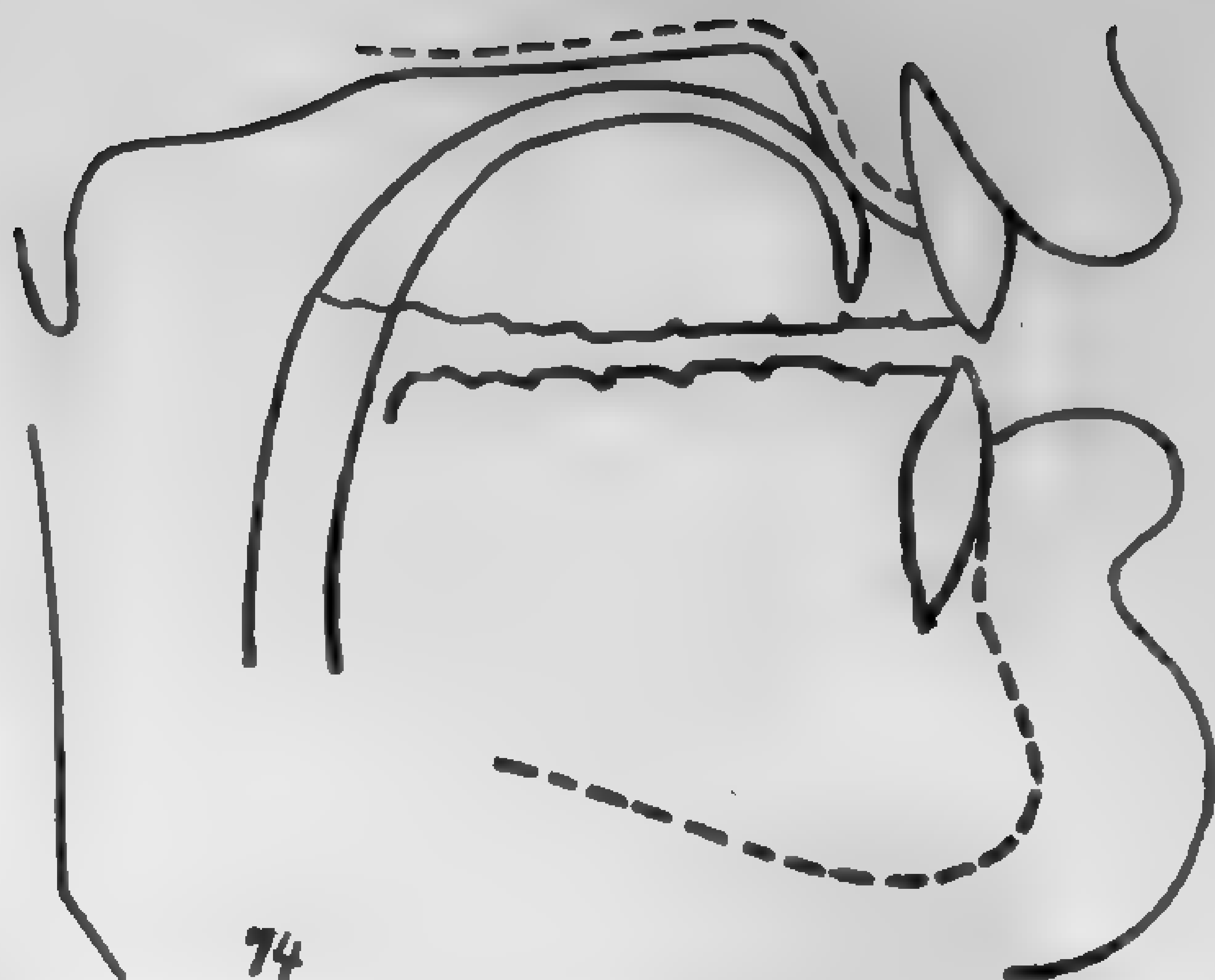
Рыс. 69: *а)* палатаграма рускага /с/ у слове *аса́; б)* рускае /с'/ у слове *а́ся*

Рыс. 70: *а)* рэнтгенаграма рускага /с/ у слове *ас; б)* рускае /с'/ у слове *а́ся*

Рыс. 71. Палатаграма ўкраінскага /з'/ у слове *зі*

Рыс. 72. Рэнтгенаграма ўкраінскага /з'/ у слове *ни́зько*





Рыс. 73. Палатаграма польскіх /ś/, /ź/
Рыс. 74. Рэнтгенаграма польскага /ś/

таму, якое ён займае непасрэдна пасля размычкі /ц'/, / дз'/. Таму можна лічыць, што ўсе гэтыя мяккія гукі не адрозніваюцца па месцы ўтварэння.

Некаторыя рэнтгенаграмы даюць падставы меркаваць, што адлегласць языка ад паднябення ў момант фрыкацыі не застаецца ўвесь час аднолькавай. Спачатку язык набліжаецца да яго вельмі блізка (рыс. 62, 67); перад канцом фрыкацыі яго адлегласць ад паднябення павялічваецца (параўн. рыс. 62 і 63; 67 і 68). Гэта, відаць, не пачатак пераходу да артыкуляцыі наступнага гука, таму што сапраўдны пераход ажыццяўляецца больш выразна. Каб вырашыць гэта пытанне, неабходны дакладныя акустычныя даследаванні.

Вынікі. Зычныя /с'/ і /з'/ у беларускай мове адносяцца да ліку фрыкатыўных, прэдарсальна-прэпалатальных ці каранальна-прэпалатальных мяккіх гукаў. Такім чынам, яны маюць адно і тое ж з /ц'/, /дз'/ месца ўтварэння і адрозніваюцца ад /с/, /з/, якія з'яўляюцца зубнымі гукамі.

Прэдарсальны характар /с'/, /з'/, іменна тое, што струмень паветра накіроўваецца на прэдарсальную зону паднябення пры іх утварэнні, а таксама шырокая шчыліна, па якой паветра праходзіць, абумоўліваюць вельмі характэрнае гучанне гэтых гукаў. На слых беларускія /с'/ і /з'/ робяць уражанне не чыста свісцячых, а «шапляватых» зычных. Гэтым яны адрозніваюцца як ад рускіх, так і ад украінскіх /с'/, /з'/. Польскія ж /ś/, /ź/ характарызуюцца большай ступенню «шапляваспі», але па месцы і спосабу ўтварэння гэта тыповыя палатальныя (сярэднепаднябенныя-сярэднеязычныя) гукі

(рыс. 73, і 74) [5]. З беларускімі іх аб'ядноўвае толькі наяўнасць гэтай «шапялявасці».

На палатаграмах украінскіх і рускіх /с'/, /з'/ выразна адлюстравана іх больш пярэдняе, у параўнанні з беларускімі, месца ўтварэння; яны з'яўляюцца тыповымі зубнымі гукамі. Звужэнне пры іх артыкуляцыі ствараецца такім чынам, што язык датыкаецца разцоў і клыкоў (рыс. 69, 71) [6], а струмень паветра накіраваны на зубы. Рэнтгенаграмы ўкраінскіх і рускіх /с'/, /з'/ паказваюць актыўнасць кончыка языка і вельмі нязначную ступень пад'ёму спінкі языка ў момант фрыкацыі (рыс. 70, 72) [7]. Як відаць, па месцы і спосабу ўтварэння даныя ўкраінскія і рускія гукі вельмі выразна адрозніваюцца ад адпаведных беларускіх.

Такім чынам, польскія /ś/, /ź/ з'яўляюцца палатальнымі гукамі, рускія і ўкраінскія /с'/, /з'/ — зубнымі, беларускія /с'/ /з'/ па месцы ўтварэння займаюць прамежкавае месца паміж польскімі, з аднаго боку, і ўкраінскімі і рускімі, з другога. Усё гэта дае падставу сцвярджаць, што прэдарсальныя /с'/, /з'/ уяўляюць сабой адну з самых яркіх рыс фанетычнага ладу беларускай мовы.

Гукі *ц* **і** *дз*. У беларускай мове адзначаны наступныя словы з /дз/: *пэ́ндзаль*, *ксёндз*, *дзы́нкаць*, *дзылі́нкаць*, *дзвы́нкаць* *вэ́дзгаць*, *нэ́ндза*, *дзы́ндра*, *дзот*, *Дзаўджыка́ў*. Гэты невялікі спісак складаюць запазычанні і гукапераймальныя ўтварэнні. У процілегласць /дз/ зычны /ц/ з'яўляецца звычайным і пашыраным гукам у беларускай мове. Таму асноўная ўвага ў даным раздзеле сканцэнтравана на аналізе асаблівасцей ўтварэння /ц/.

Зычны /ц/ адносіцца да ліку складаных гукаў ці афрыкат. «Складанасць» пры гэтым не павінна трактавацца як двухскладнасць, паколькі /ц/ не з'яўляецца проста спалучэннем двух гукаў, а ўтвараецца ў выніку адзінай артыкуляцыі. У найбольш падрабязным апісанні беларускага /ц/ указваецца, што «язык пры вымаўленні /ц/ у пярэдне-сярэдняй частцы прагнуты, так што кончык языка і задняя частка языка знаходзяцца ў больш высокім становішчы. Задняя частка артыкуліруе да задняга паднябення» [1]. Месца ўтварэння /ц/ пакуль апісана вельмі невыразна. Указана толькі, што «гук /ц/ утвараецца так, як і гук /ц'/, але без дадатковай пала-

---

[5] W. Doroszewski. Podstawy gramatyki polskiej, стар. 42; H. Koneczna i W. Zawadowski. Przekroje rentgenograficzne głosek polskich, рыс. 127.

[6] Л. Г. Скалозуб. Палатограммы и рентгенограммы..., стар. 92—93; Сучасна українська літературна мова, стар. 155.

[7] Там жа.

[1] Курс сучаснай беларускай літаратурнай мовы, стар. 27.

тальнай артыкуляцыі языка»[2]. Як было выяўлена, беларускія /ц'/, /дз'/ адносяцца да ліку прэдарсальных, прэпалатальных гукаў і таму ўзнікае сумненне ў дакладнасці гэтай заўвагі адносна /ц/.

Атрыманыя палатаграмы /ц/ у словах *ац*, *ца*, *аца́*, *ца́ца* паказваюць, што па месцы ўтварэння даны зычны фактычна не адрозніваецца ад /т/ (рыс. 1, 3, 12, 13, 17, дзе супастаўлены палатаграмы /ц/ і /т/, /д/). З бакоў паднябення шырыня палос у абодвух выпадках такая ж самая, што сведчыць аб аднолькавай ступені пад'ёму языка ў /ц/ і /т/. Пры вымаўленні /ц/ язык звычайна датыкаецца да асновы верхніх зубоў, захопліваючы і іх пачатак (рыс. 1, 3, 5, 7, 9, 11—13, 15—17, 22—25); вельмі рэдка зубы аказваюцца зусім не закранутымі (рыс. 19—21). Аднак шырыня зоны змыкання языка з паднябеннем спераду ў /ц/, як правіла, вузейшая, чым у /т/. Гэта асаблівасць указвае на аслабленую змычку ў /ц/ параўнальна з /т/. І сапраўды, у некалькіх выпадках на палатаграмах /ц/ засведчана няпоўная змычка (рыс. 20, 21), і тады палатаграмы /ц/ фактычна нельга адрозніць ад палатаграм /с/. Можна заўважыць, што змычка спераду ў /ц/ звужаецца за кошт паглыблення з унутранага боку (рыс. 1, 3, 7, 15, 17). Гэта паглыбленне сведчыць аб наяўнасці жалабка на языку, які, відаць, і абумоўлівае стварэнне фрыкатыўнага шуму ў апошняй фазе /ц/.

Некаторай «размытасці» зоны датыкання языка на паднябенні (ад асновы зубоў да пярэдняй часткі прэпалатума) адпавядае і нерэгулярнасць у спосабе змыкання языка. Звычайна ва ўтварэнні змычкі прымае ўдзел кончык языка, як відаць на лінгваграмах (рыс. 2, 10, 14, 18). Зрэдку, аднак, назіраецца выразная прэдарсальная (рыс. 4) або каранальная змычка (рыс. 6, 8). Пры гэтым разыходжанні могуць быць у вымаўленні аднаго і таго ж дыктара (параўн. рыс. 2 і 4, 8 і 10). Узнікае пытанне аб прычынах гэтай неаднастайнасці ў рабоце моўных органаў пры артыкуляцыі /ц/.

Раней ужо адзначалася, што апісваць асаблівасці ўтварэння гукаў /т/, /д/, /с/, /з/ толькі па тых слядах, якія пакідае язык на паднябенні пры іх артыкуляцыі, метадычна не зусім апраўдана. У /т/, /д/ прэдарсальная змычка назіраецца не ў момант размыкання, а перад размыканнем, калі гэта не ўплывае на гучанне /т/, /д/; у /с/, /з/, на нашу думку, нязначная «размытасць» месца ўтварэння тлумачыцца тым, што для стварэння свісцячага шуму галоўным з'яўляецца напрамак струменю паветра на зубы, а не зона ўзнікнення шчыліны. Гэта ўсё неабходна мець на ўвазе, вывучаючы артыкуляцыю /ц/.

[2] Курс сучаснай беларускай літаратурнай мовы, стар. 27.

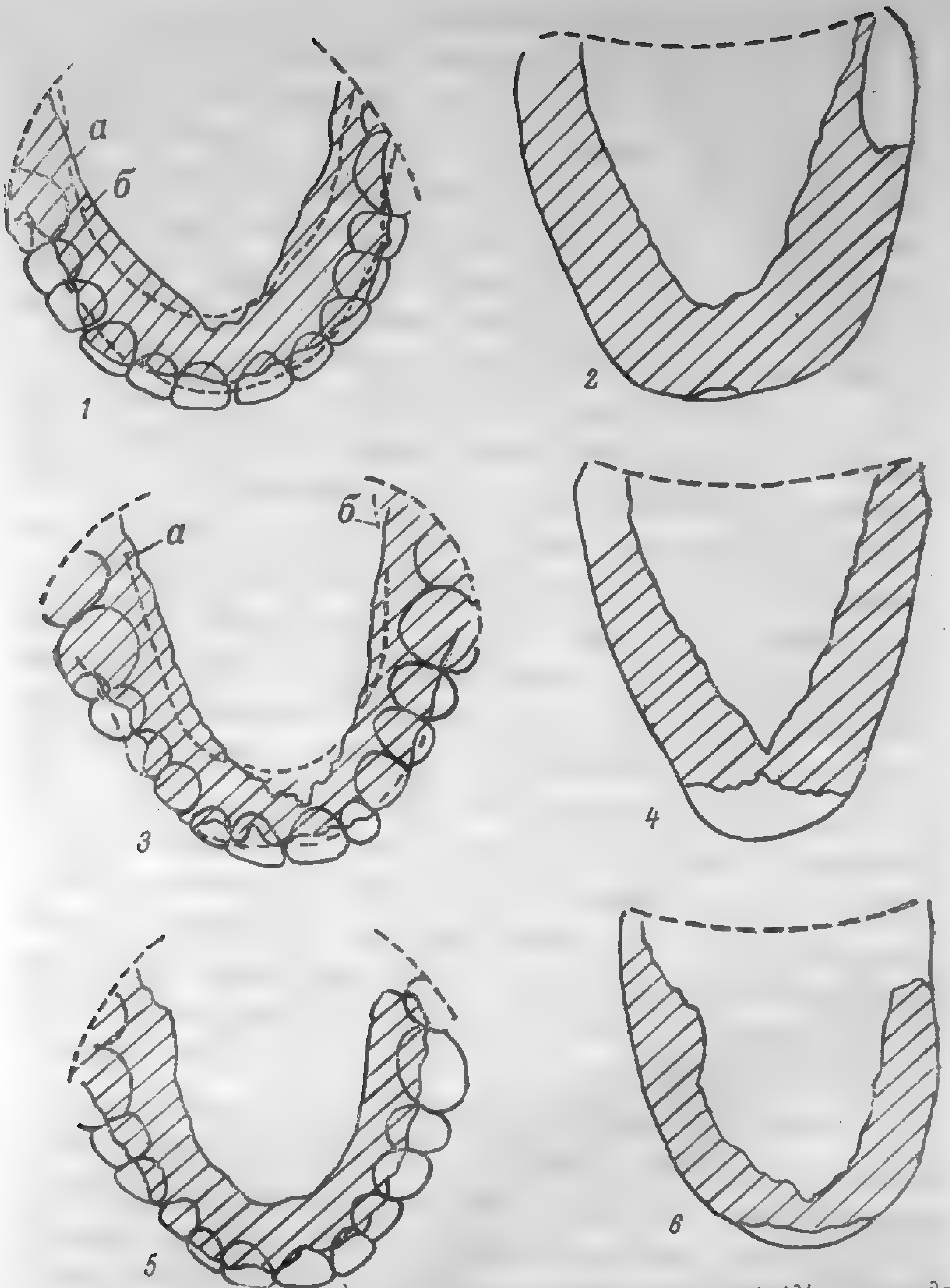
На кінарэнтгенаграмах відаць, што пры ўтварэнні /ц/, як і /т/, /д/, існуе некалькі фаз змычкі. Спачатку да асновы зубоў ці да альвеол датыкаецца кончык языка або яго каранальная частка (рыс. 27). У наступны момант язык яшчэ працягвае рухацца ўперад; змычка ў выніку гэтага робіцца больш шырокай (рыс. 28). У гэты перыяд на языку ўзнікае жалабок. Апошняя фаза змычкі вельмі нагадвае пачатковую, толькі язык цяпер выгнуты ўнутр. У выніку гэтага размычка пачынаецца раней у сярэдзіне языка, што абумоўлівае ўзнікненне фрыкатыўнага шуму. Поўная размычка азначае адрыў ад паднябення бакоў пярэдняй часткі языка (рыс. 29).

Для стварэння акустычнага ўражання /ц/ значэнне мае толькі становішча языка непасрэдна перад размычкай; у гэты момант у /ц/, як можна бачыць, змычка не з'яўляецца шырокай; яна не захоплівае тую частку прэпалатальнай зоны, на якую можа распаўсюджвацца перад гэтым. На палатаграмах жа адлюстроўваецца шырыня змычкі не ў апошні момант, і таму характарызаваць па ёй месца ўтварэння /ц/ не зусім правільна. Гэта ж датычыцца слядоў на лінгваграмах. Трэба мець на ўвазе, што апошняя фаза змычкі пры артыкуляцыі /ц/ павінна мець такі характар і ствараецца ў такім месцы, каб пасля выбуху струмень паветра быў накіраваны на зубы. Для гэтага змычка павінна ўзнікнуць за зубамі, але гук, які ствараецца ў выніку разрыву, з'яўляецца зубным, а не зазубным, паколькі іменна зубы ўяўляюць сабой асноўную перашкоду пры ўтварэнні данага гука. Па гэтай жа прычыне дапускаецца некаторае хістанне ў «выбары» месца і спосабу ўтварэння змычкі. Інакш кажучы, пры артыкуляцыі /ц/ зусім неабавязкова ўтвараць змычку ў строга фіксаваным месцы; дастаткова, каб струмень паветра накіроўваўся на зубы. Агульнае нізкае становішча языка пры артыкуляцыі /ц/ стварае ўмовы для таго, каб нават прэдарсальная змычка не мела ўплыву на яго гучанне.

Неабходна адзначыць яшчэ адну рысу /ц/, якая з'яўляецца характэрнай для ўсіх цвёрдых губных і зубных,— пад'ём задняй часткі языка ў час змычкі і непасрэдна пасля яе. Гэты рух неаднаразова ўжо быў апісаны вышэй, і яго добра можна назіраць на рэнтгенаграмах (рыс. 27—29), таму спецыяльна спыняцца на гэтым яшчэ раз няма неабходнасці, тым больш, што гэта ўжо рабілася папярэднімі даследчыкамі.

Усё сказанае адносна /ц/ датычыцца і яго звонкага адпаведніка — гука /дз/, палатаграма якога прыведзена на рыс. 26.

Вынікі. Гукі /ц/ і /дз/ у беларускай мове з'яўляюцца зубнымі, пярэднеязычнымі, цвёрдымі, велярызаванымі афрыкатамі, па месцы ўтварэння ідэнтычнымі цвёрдым зубным /с/, /з/, /т/, /д/.



Рыс. 1: *а*) палатаграма /*ц*/ у слове *ца* (дыктар А. П.); *б*) /*д*/ у слове *да*

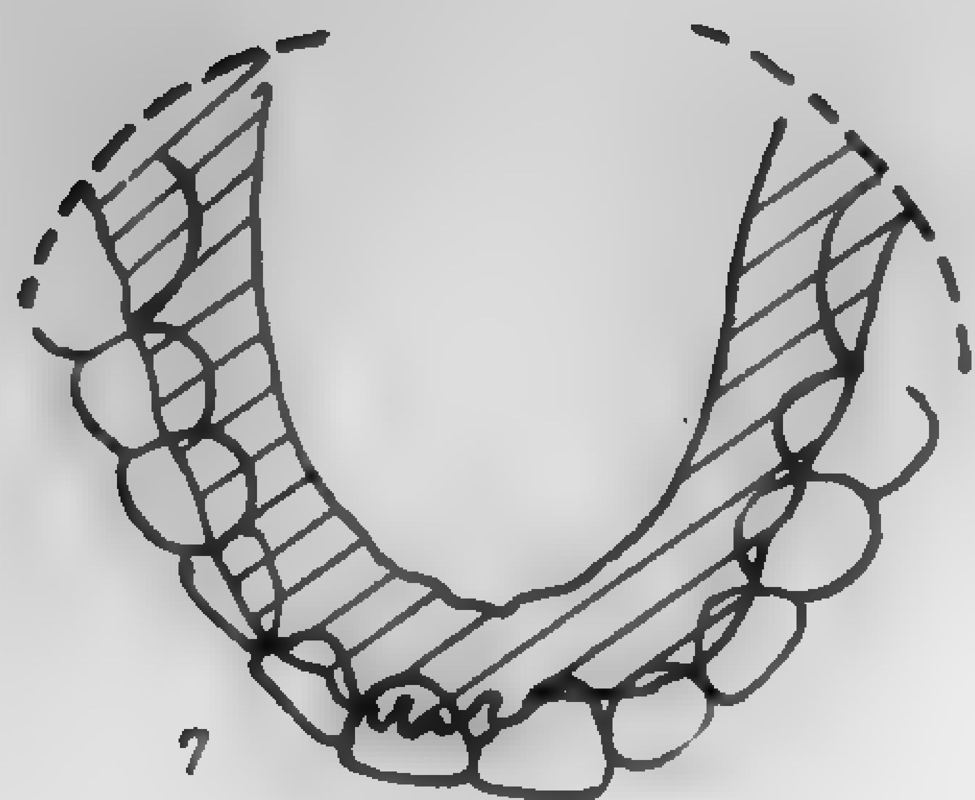
Рыс. 2. Лінгваграма /*ц*/ у слове *ца* (дыктар А. П.)

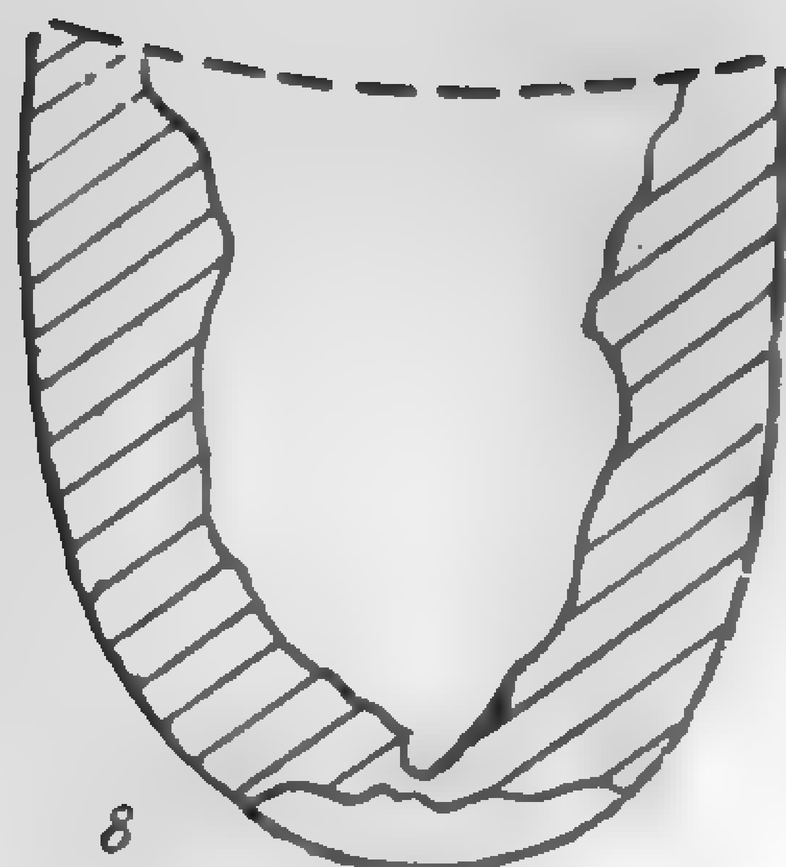
Рыс. 3: *а*) палатаграма /*ц*/ у слове *ац* (дыктар А. П.); *б*) /*т*/ у слове *ат*

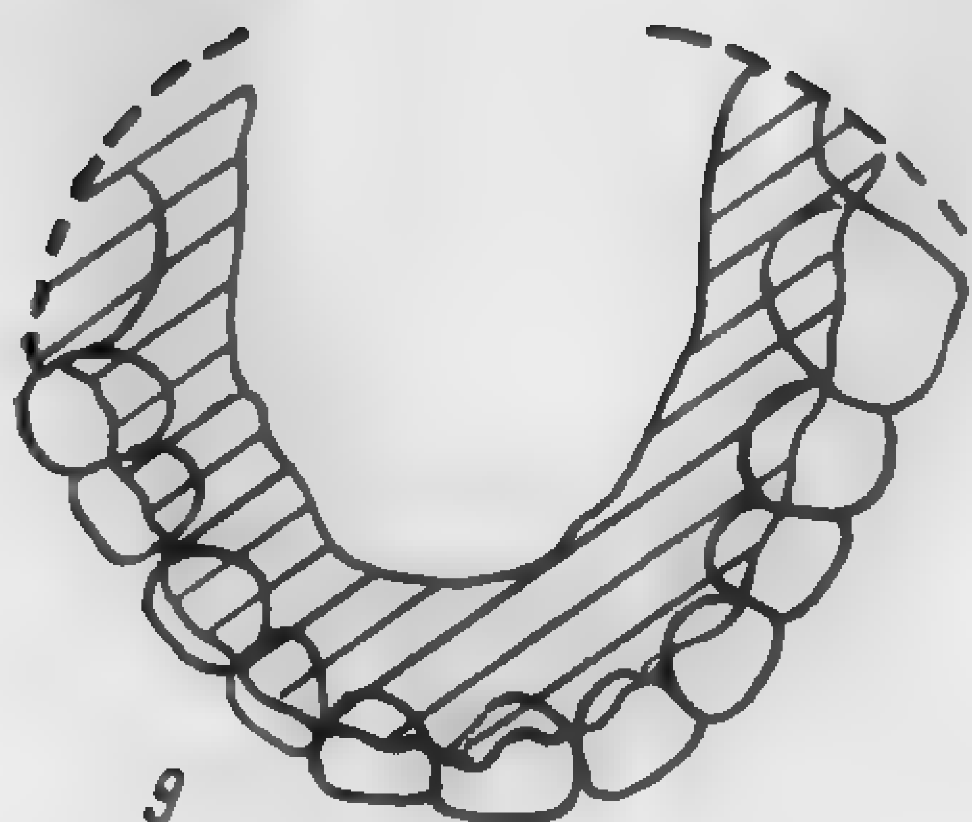
Рыс. 4. Лінгваграма /*ц*/ у слове *ац* (дыктар А. П.)

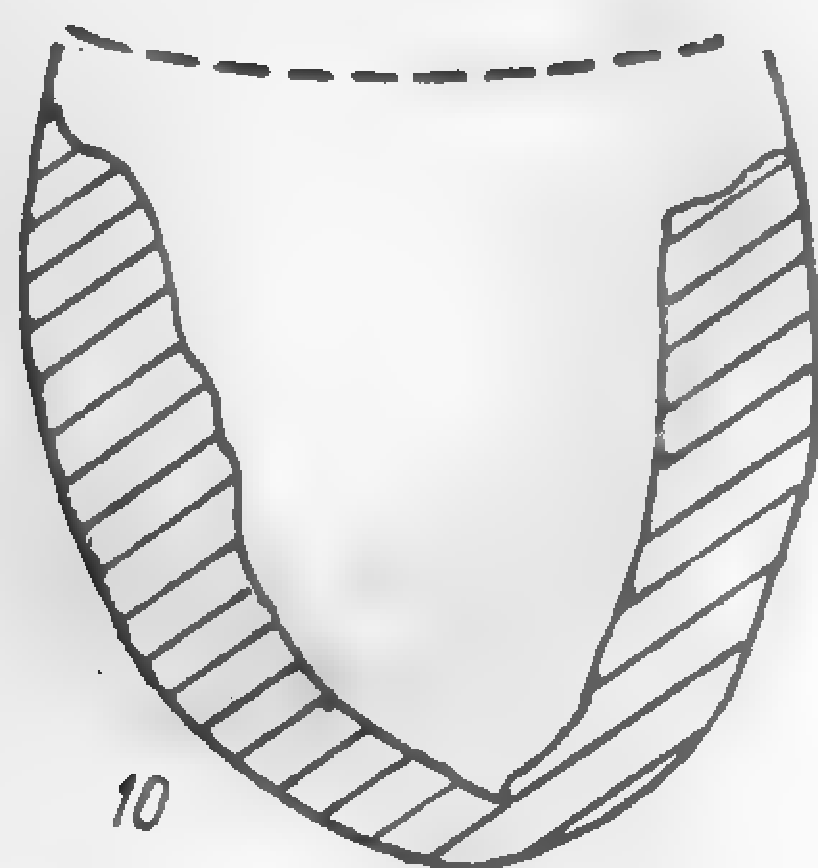
Рыс. 5. Палатаграма /*ц*/ у слове *ца* (дыктар І. К.)

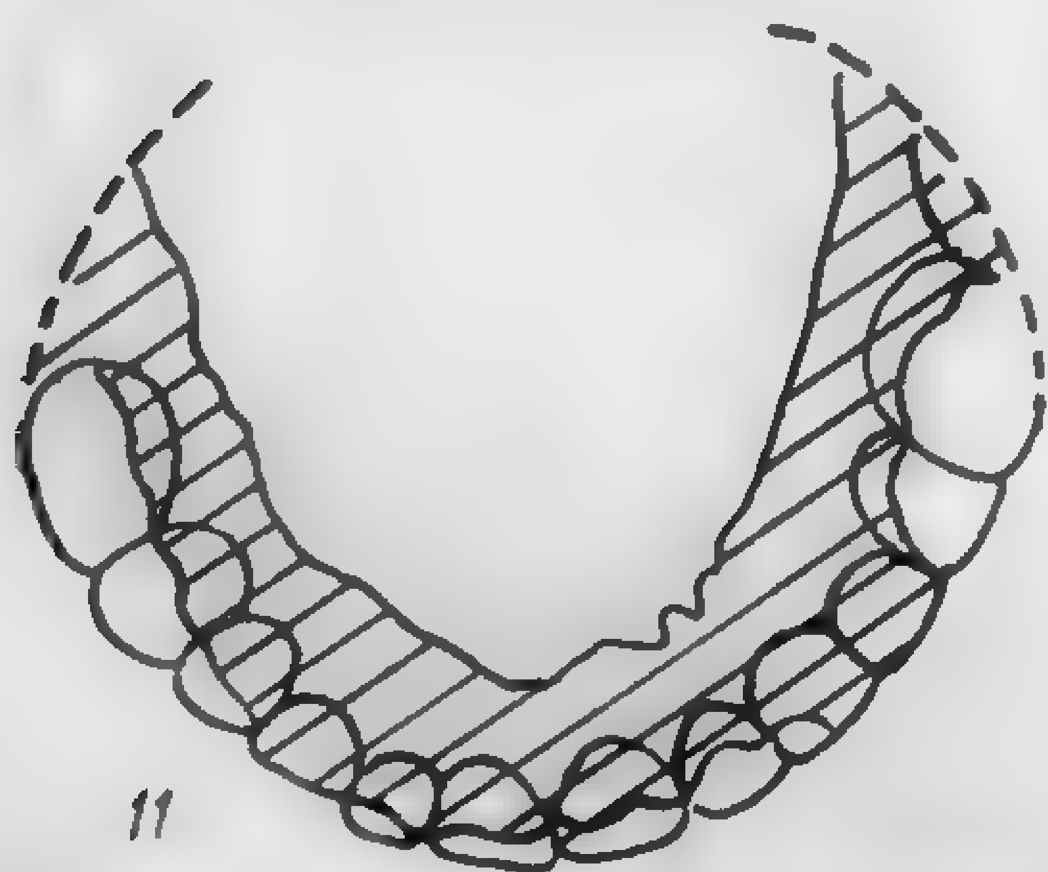
Рыс. 6. Лінгваграма /*ц*/ у слове *ца* (дыктар І. К.)

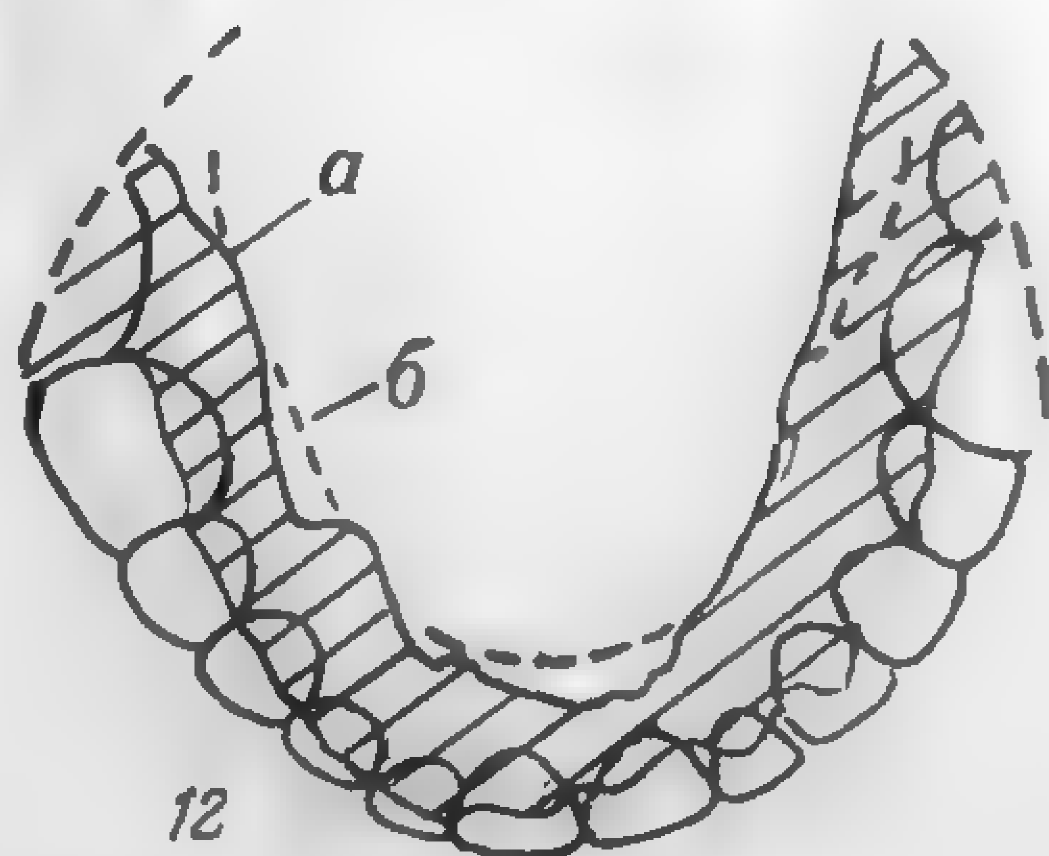












Рыс. 7. Палатаграма /ц/ у слове *ац* (дыктар І. К.)

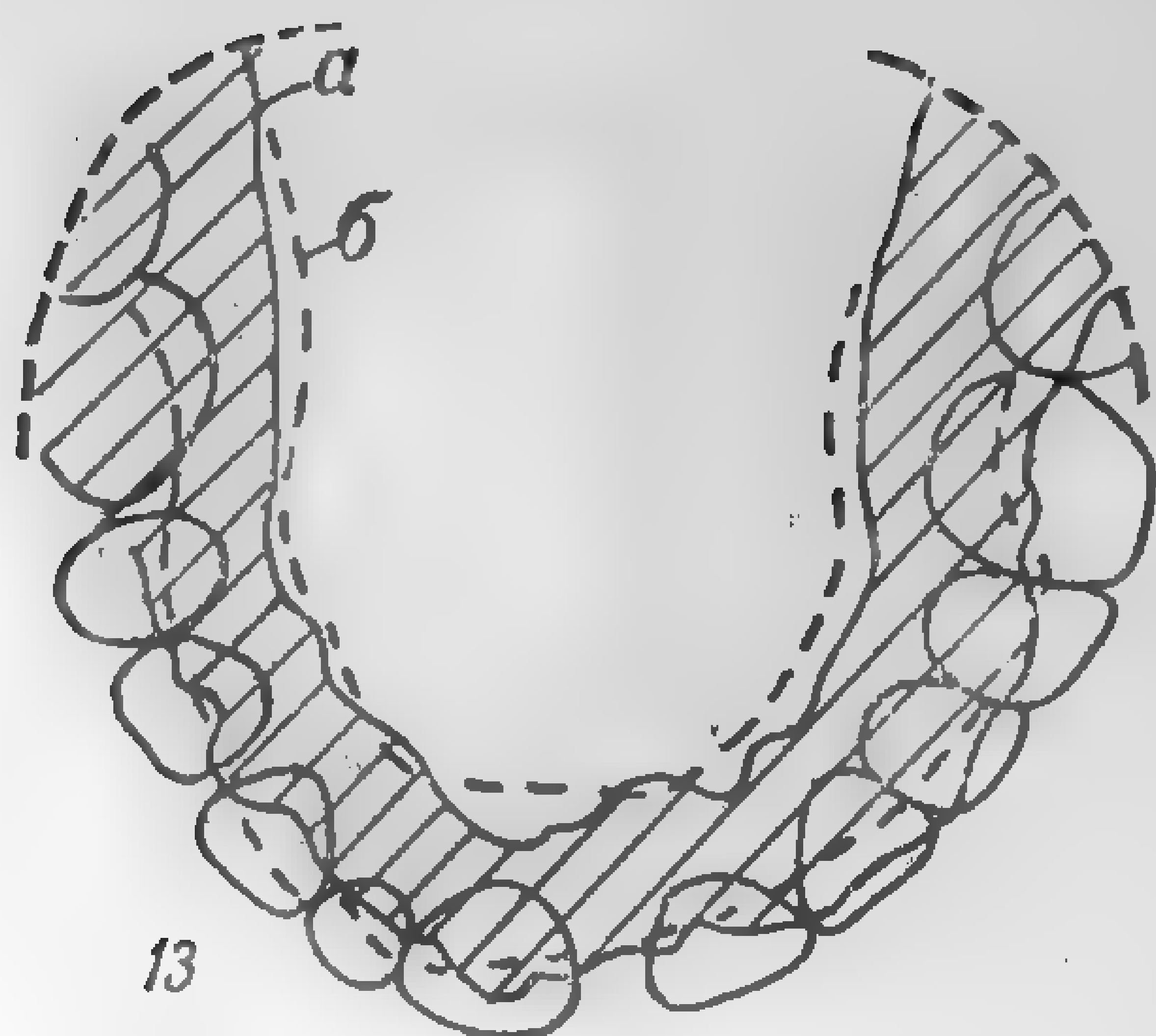
Рыс. 8. Лінгваграма /ц/ у слове *ац* (дыктар І. К.)

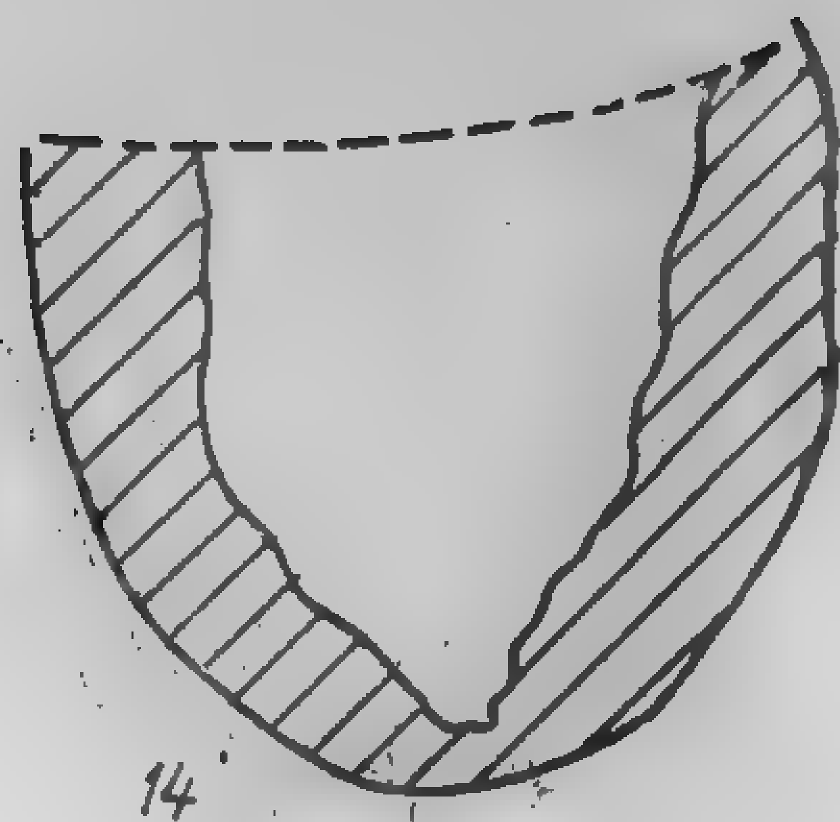
Рыс. 9. Палатаграма /ц/ у слове *ца́ца* (дыктар І. К.)

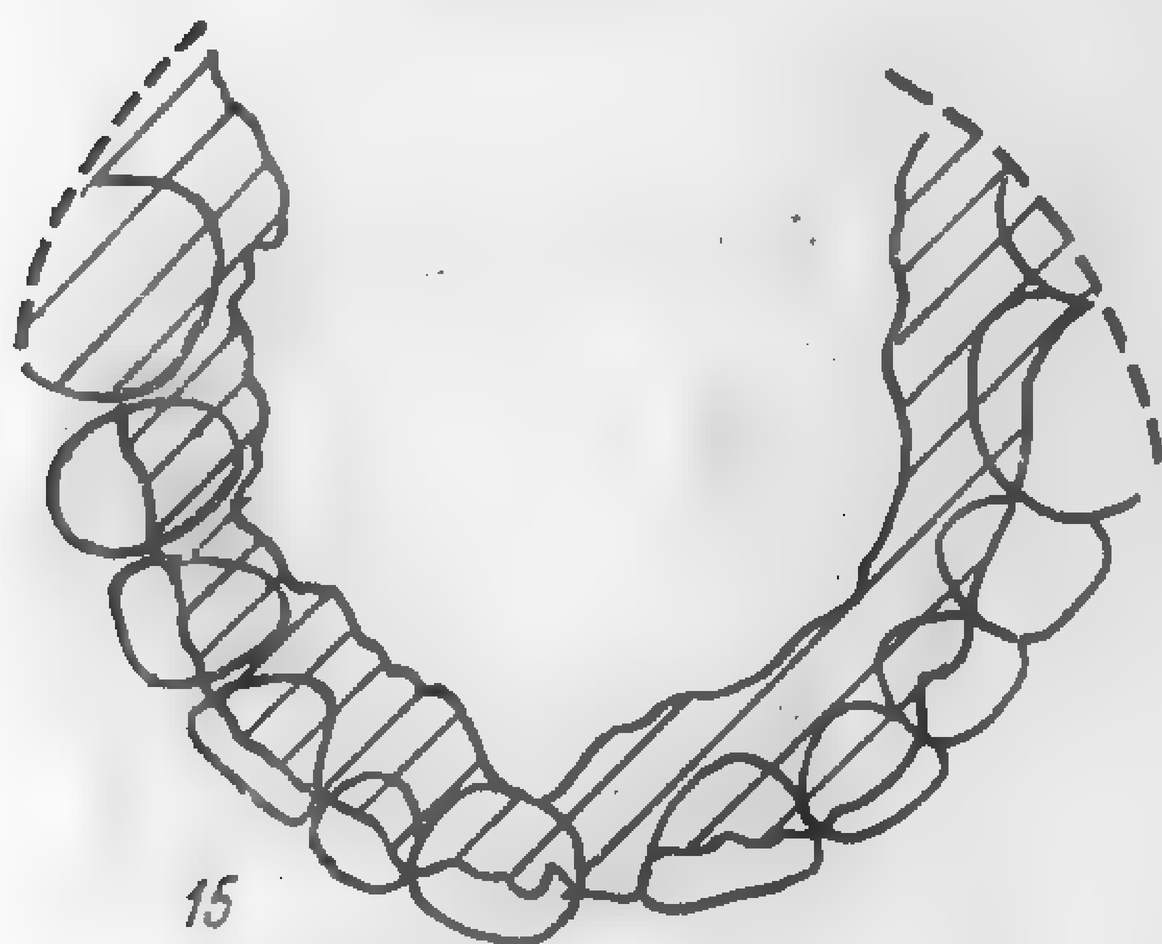
Рыс. 10. Лінгваграма /ц/ у слове *ца́ца* (дыктар І. К.)

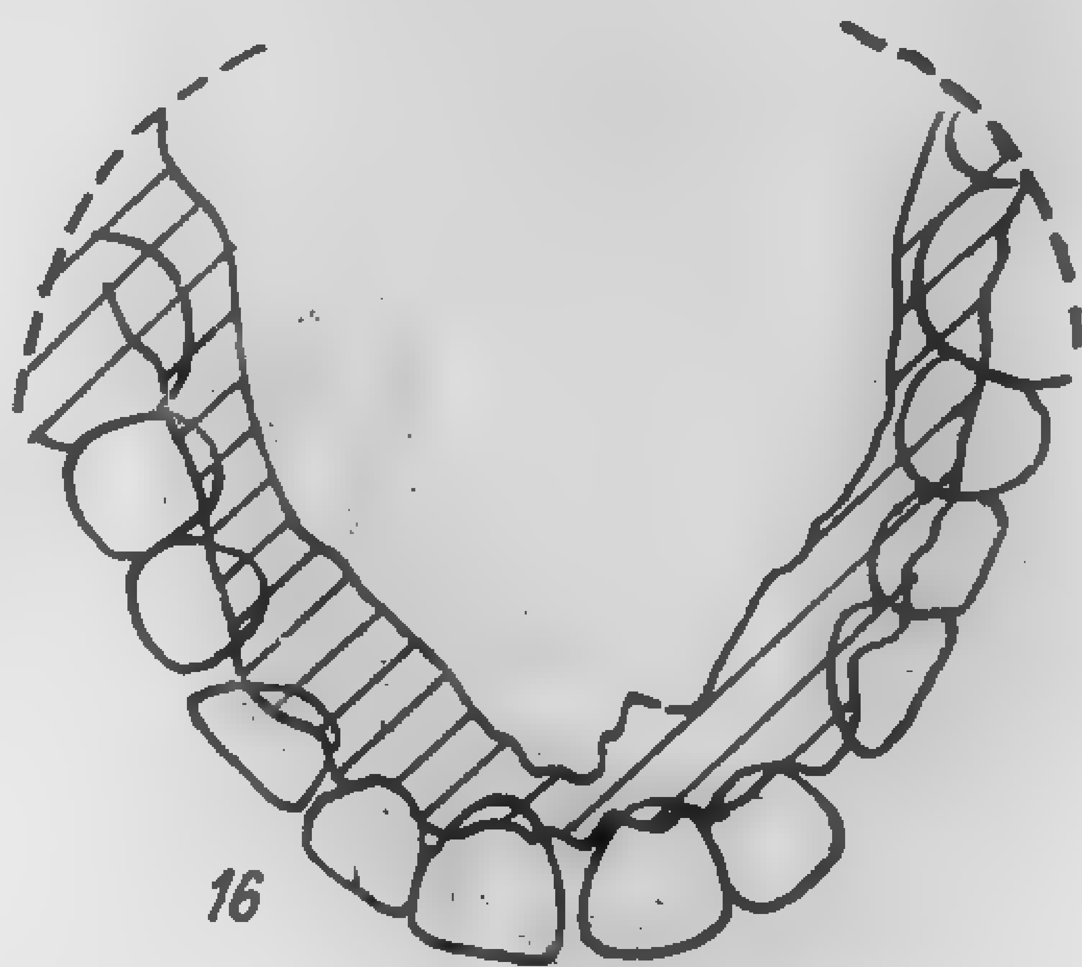
Рыс. 11. Палатаграма /ц/ у слове *ац* (дыктар М. М.)

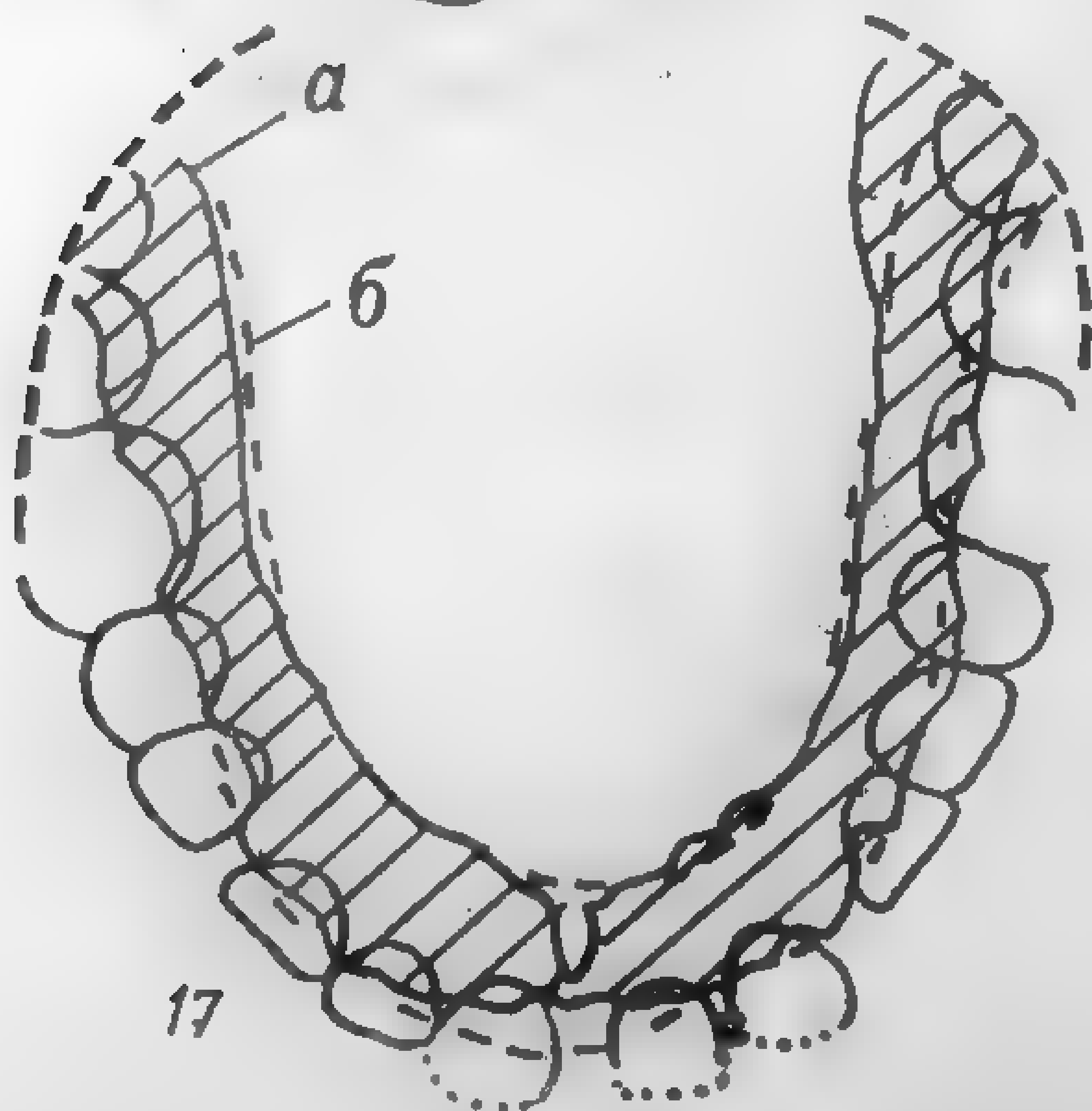
Рыс. 12: *а*) палатаграма /ц/ у слове *аца́* (дыктар М. М.); *б*) /т/ у слове *ата́*

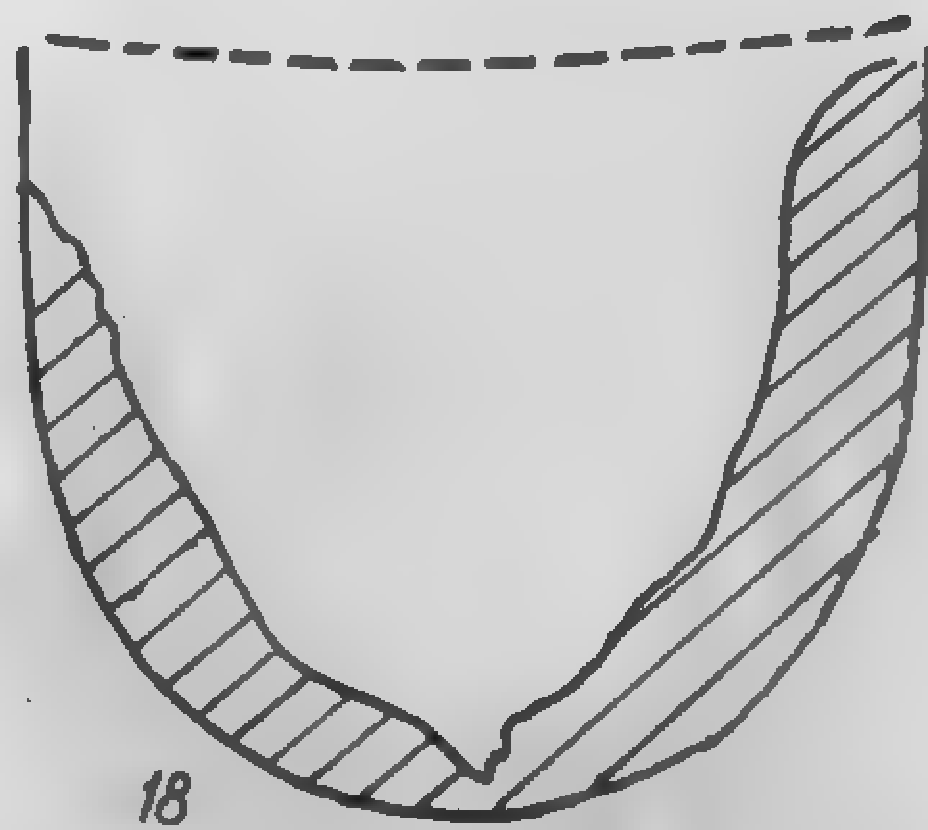












Рыс. 13: *а*) палатаграма /ц/ у слове *ац* (дыктар Л. С.); *б*) /т/ у слове *ат*

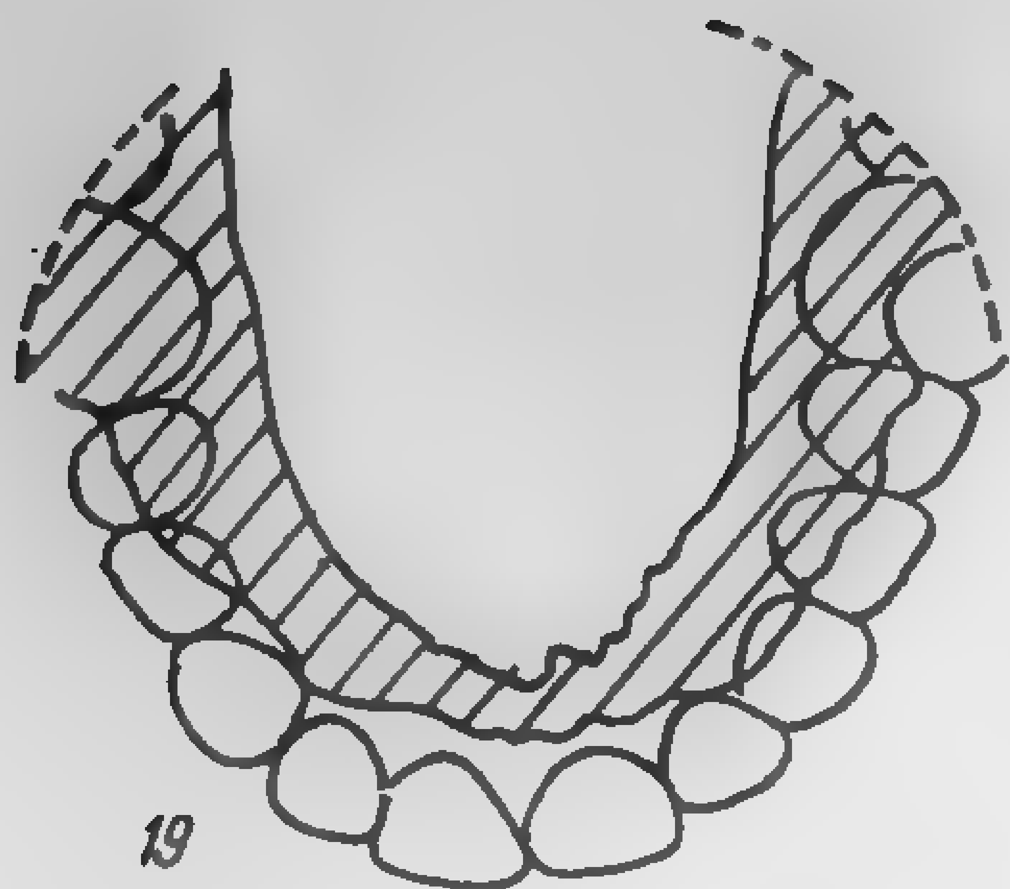
Рыс. 14. Лінгваграма /ц/ у слове *ацá* (дыктар Л. С.)

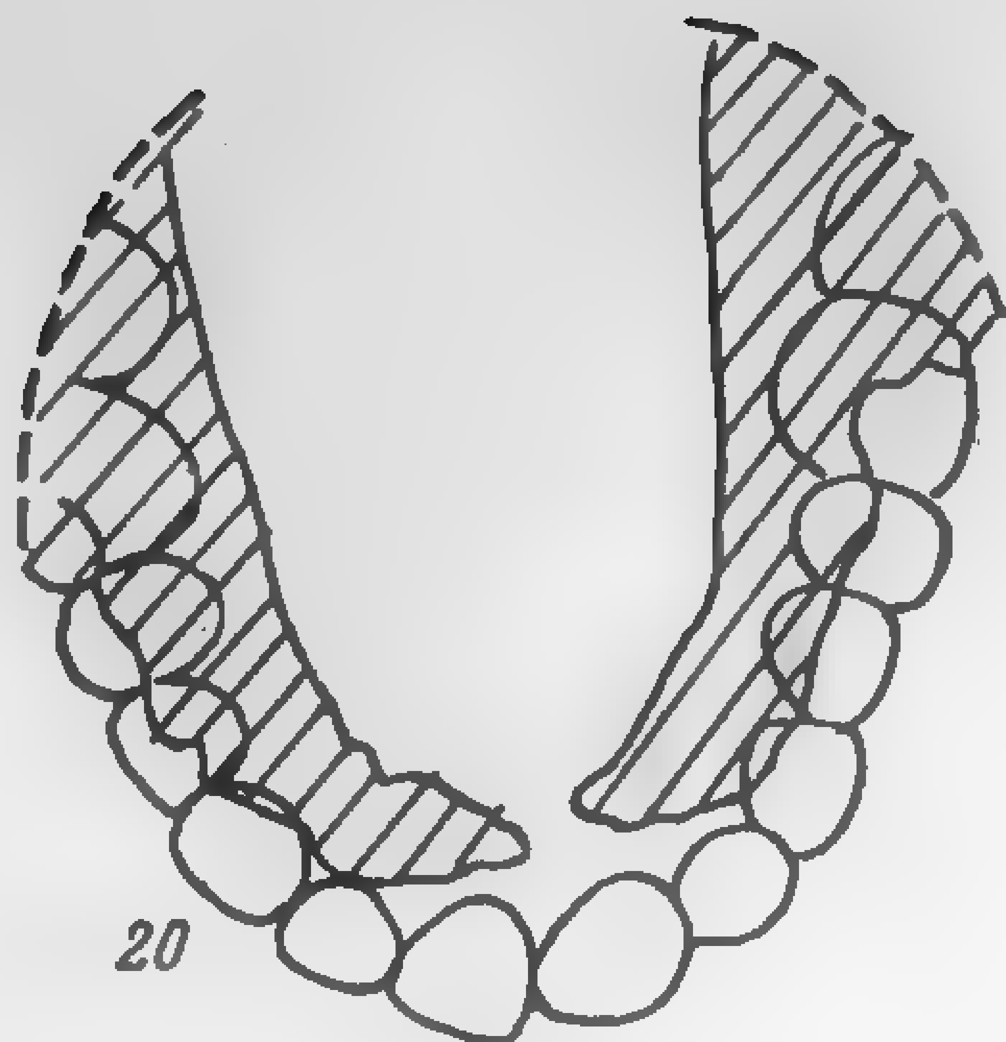
Рыс. 15. Палатаграма /ц/ у слове *ацá* (дыктар Л. С.)

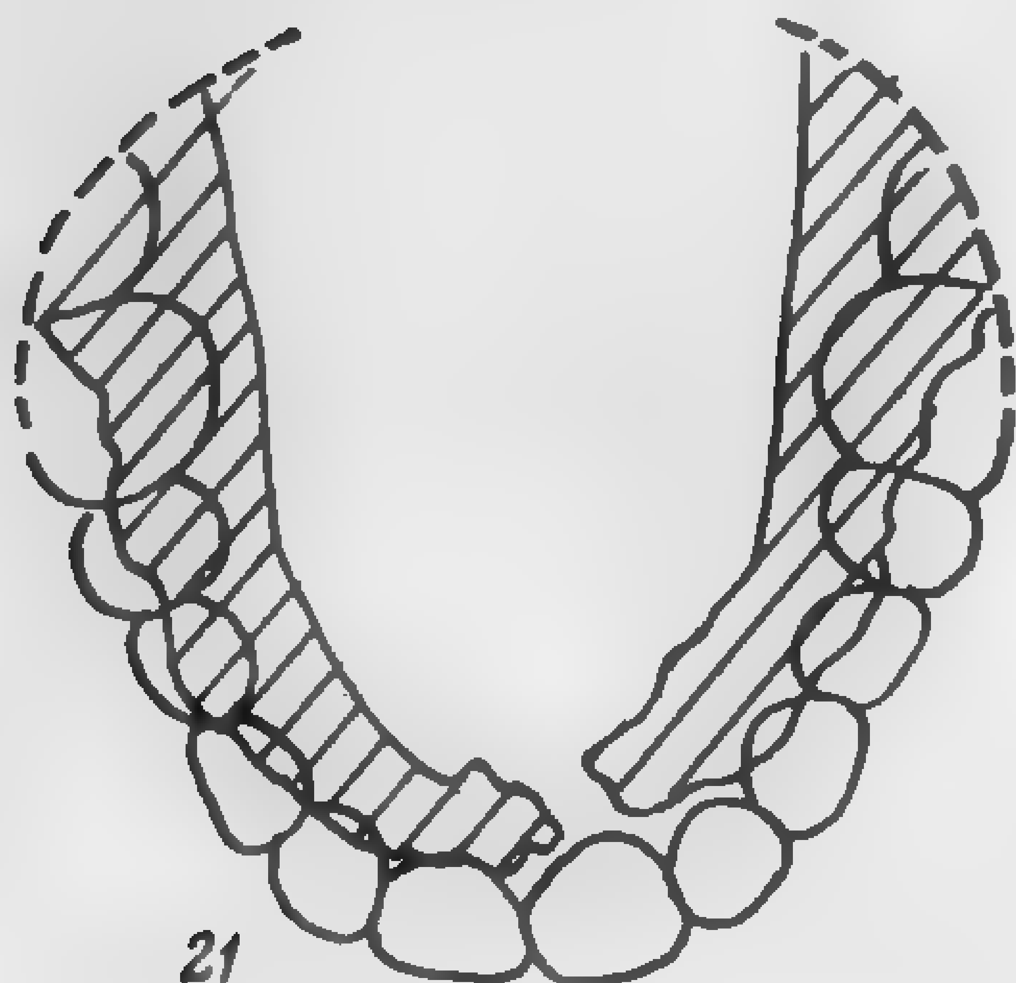
Рыс. 16. Палатаграма /ц/ у слове *ацá* (дыктар М. Ч.)

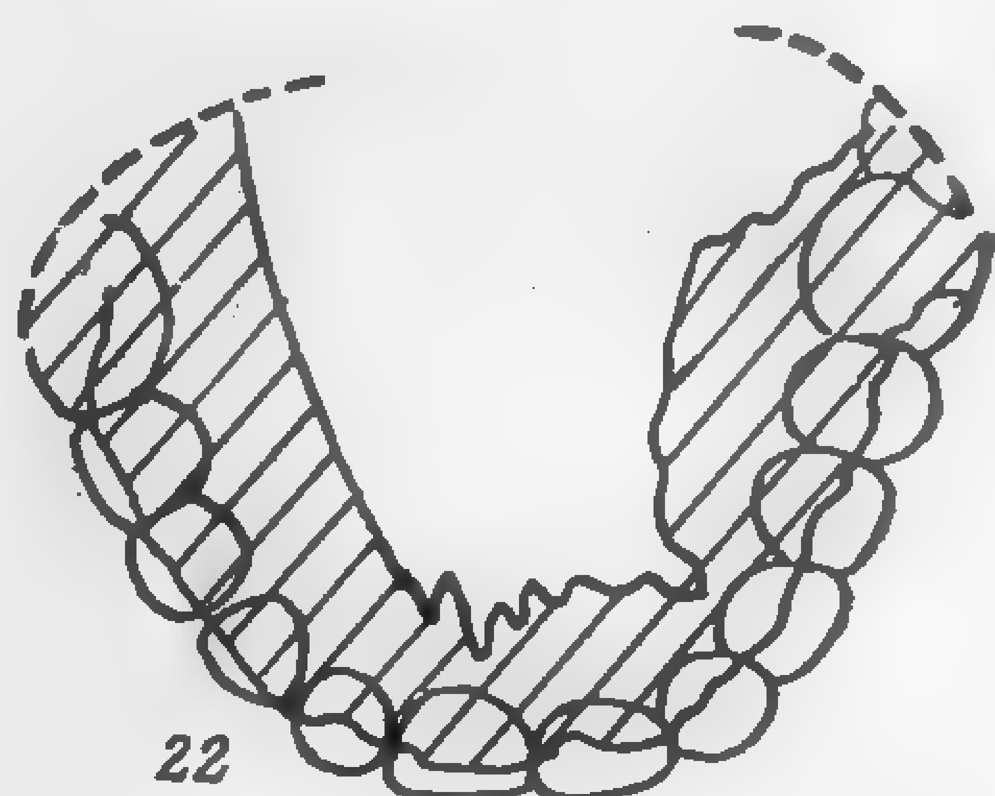
Рыс. 17: *а*) палатаграма /ц/ у слове *ца* (дыктар М. Ч.); *б*) /д/ у слове *да*

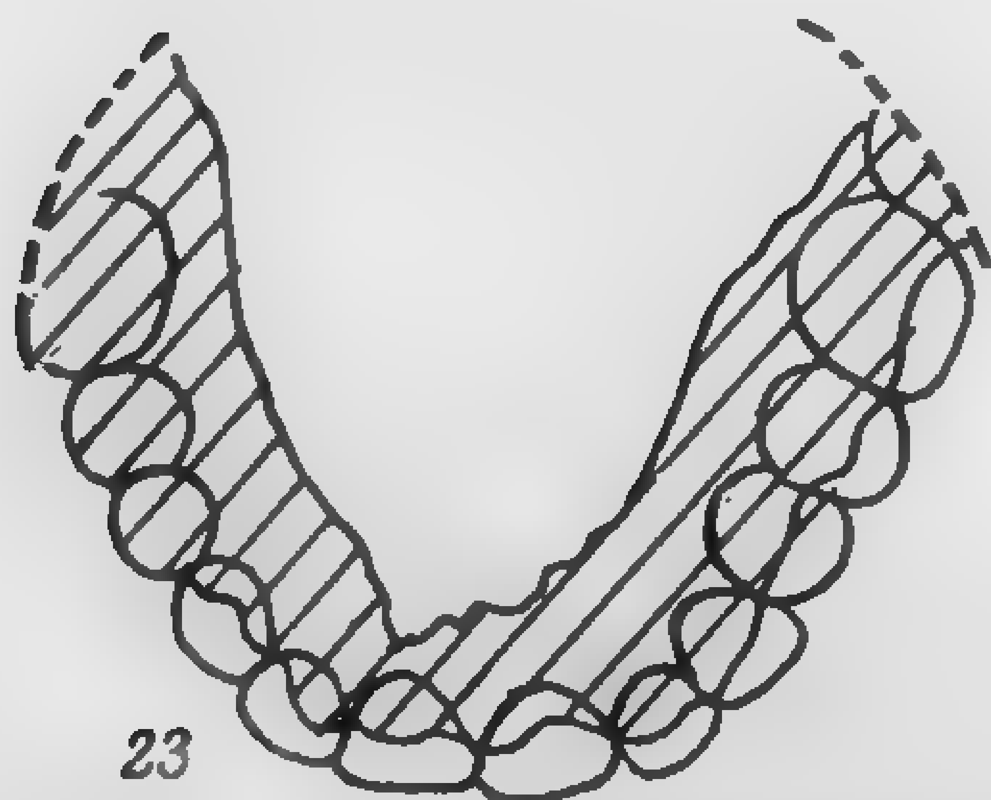
Рыс. 18. Лінгваграма /ц/ у слове *ца* (дыктар М. Ч.)

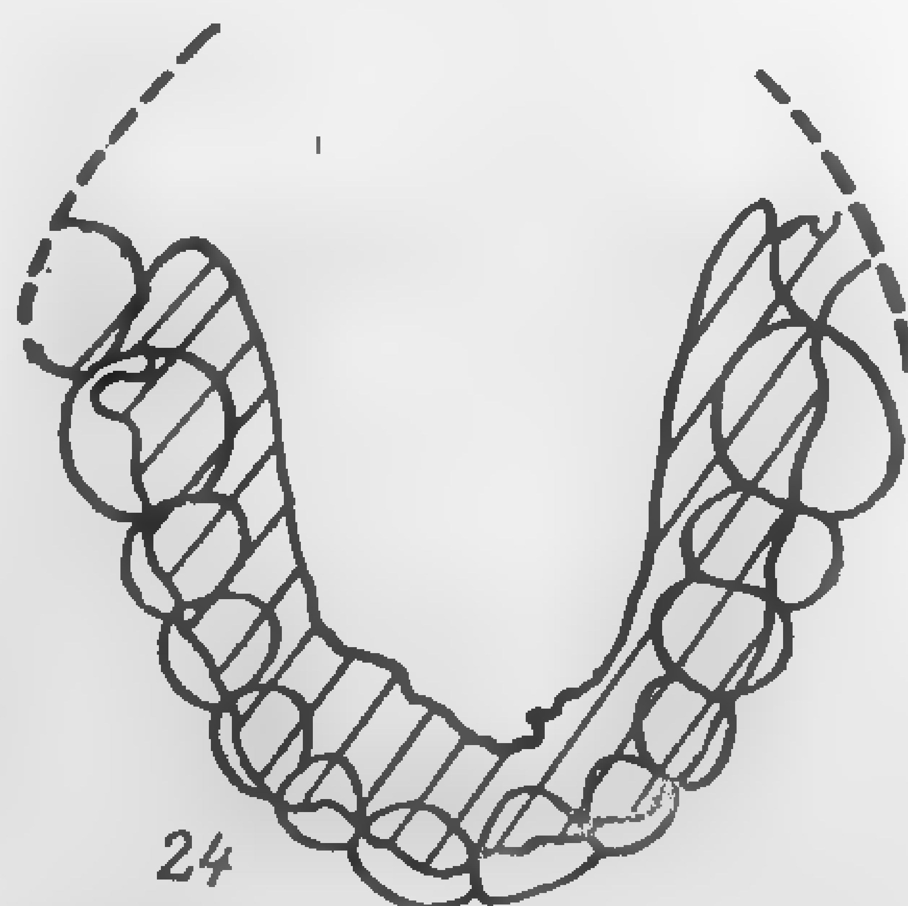




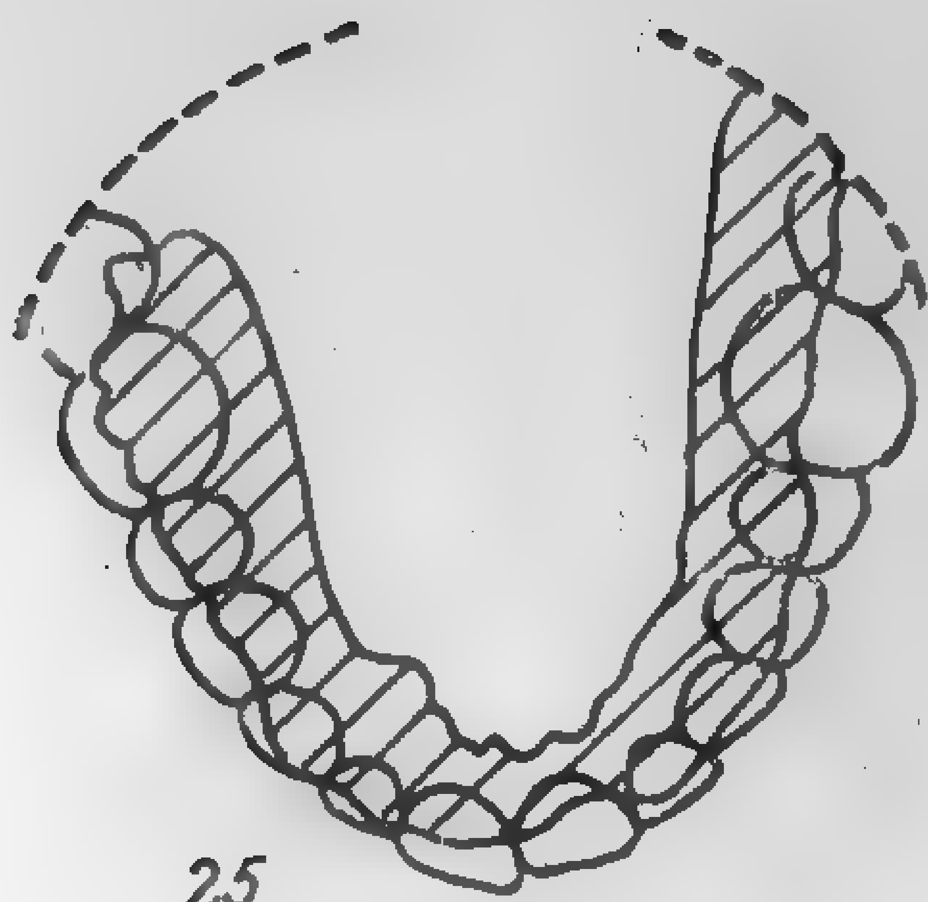


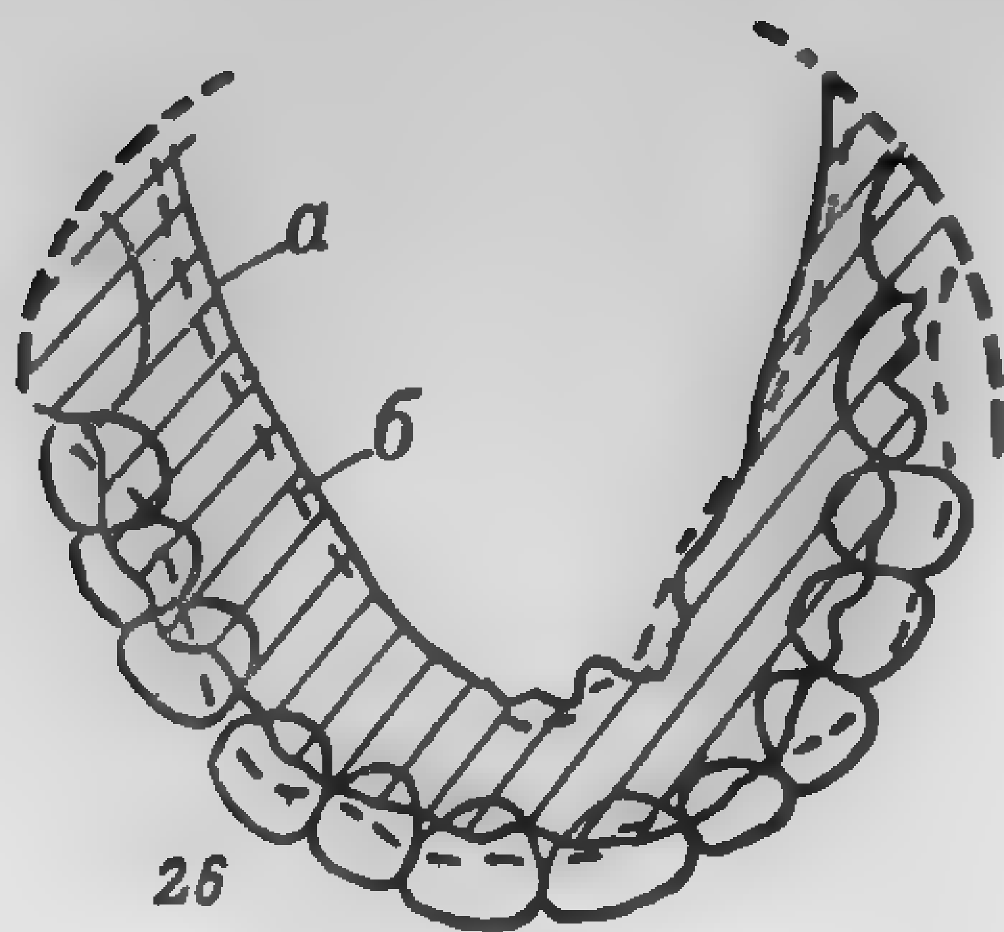


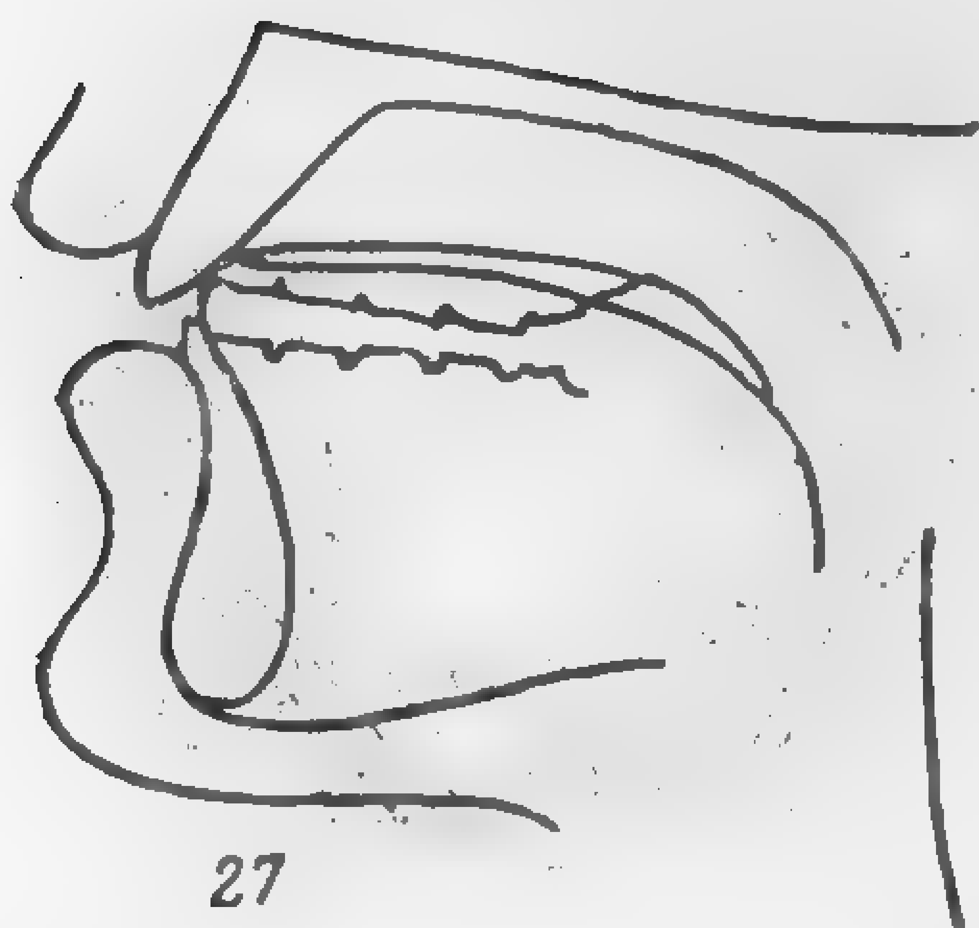


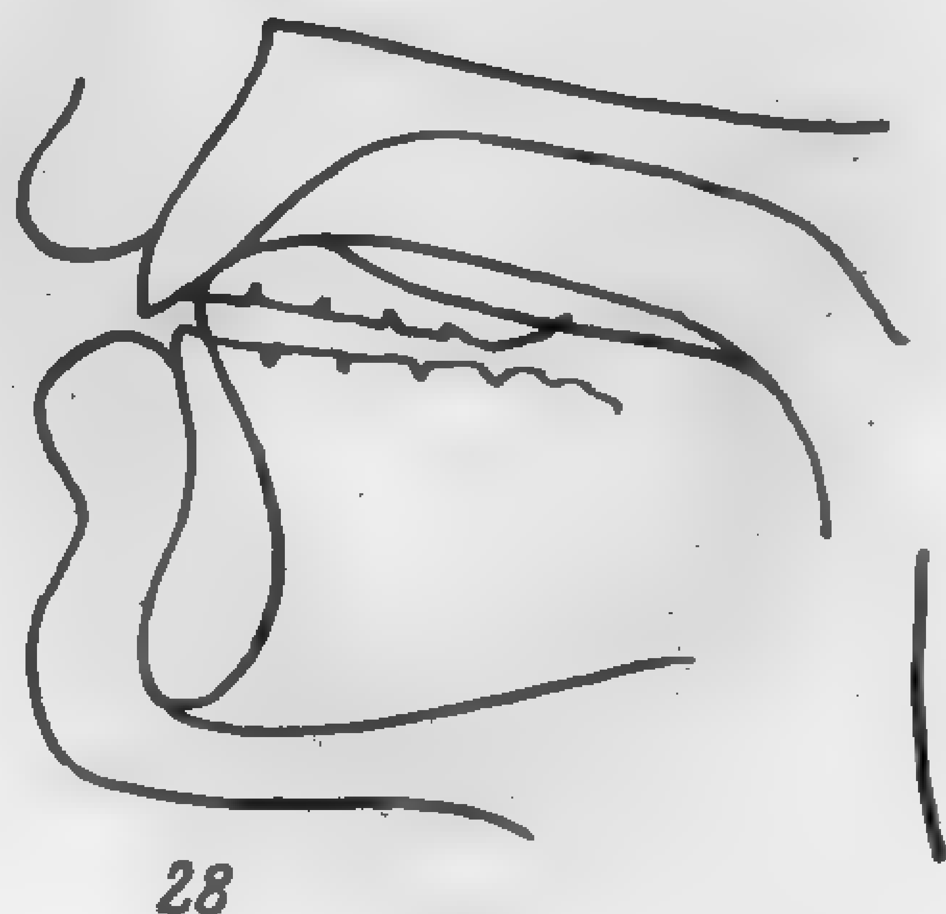


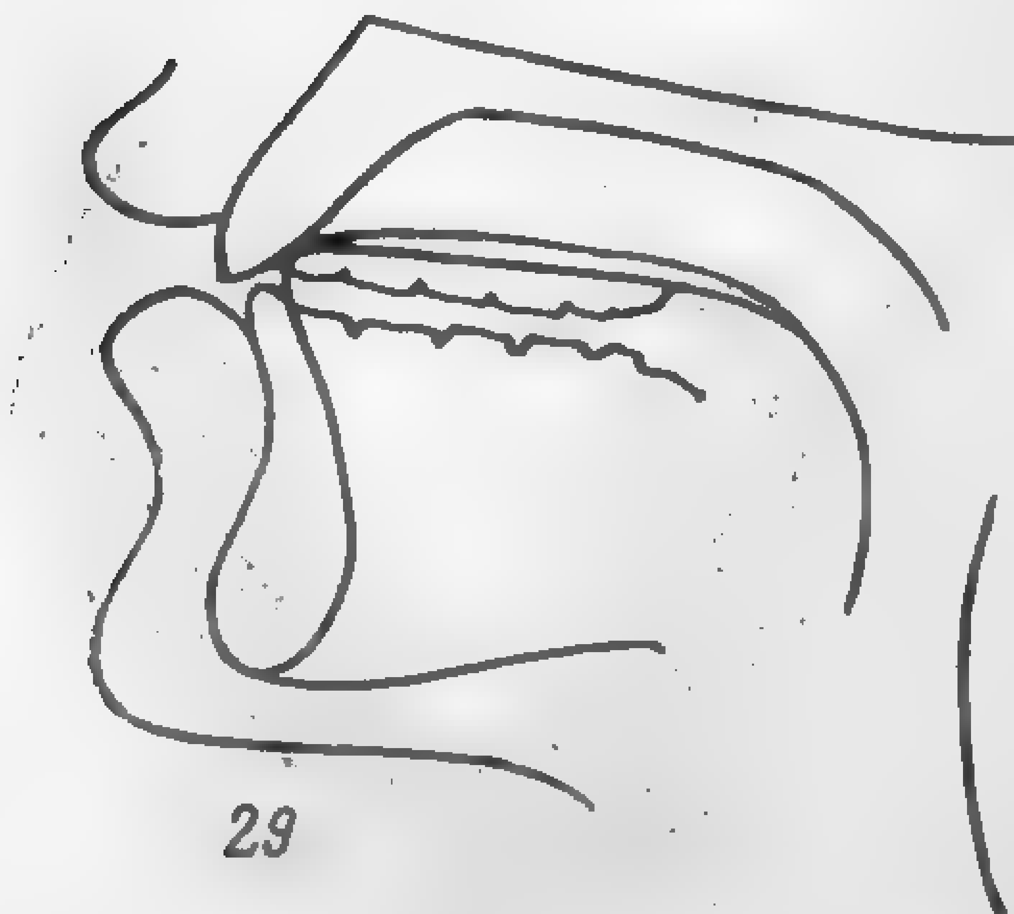
Рыс. 19. Палатаграма /*ц*/ у слове *ца* (дыктар А. С.)
Рыс. 20. Палатаграма /*ц*/ у слове *ца́ца* (дыктар А. С.)
Рыс. 21. Палатаграма /*ц*/ у слове *ац* (дыктар А. С.)
Рыс. 22. Палатаграма /*ц*/ у слове *ца* (дыктар А. Пр.)
Рыс. 23. Палатаграма /*ц*/ у слове *ац* (дыктар А. Пр.)
Рыс. 24. Палатаграма /*ц*/ у слове *ац* (дыктар Т. Ю.)

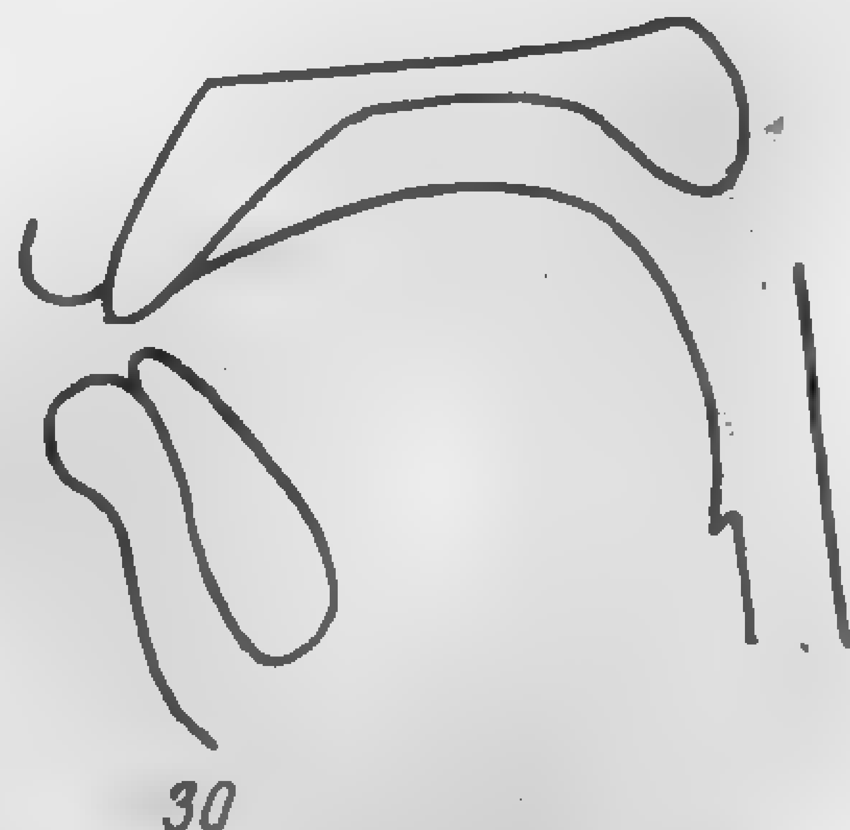












Рыс. 25. Палатаграма /ц/ у слове *ца* (дыктар Т. Ю.)

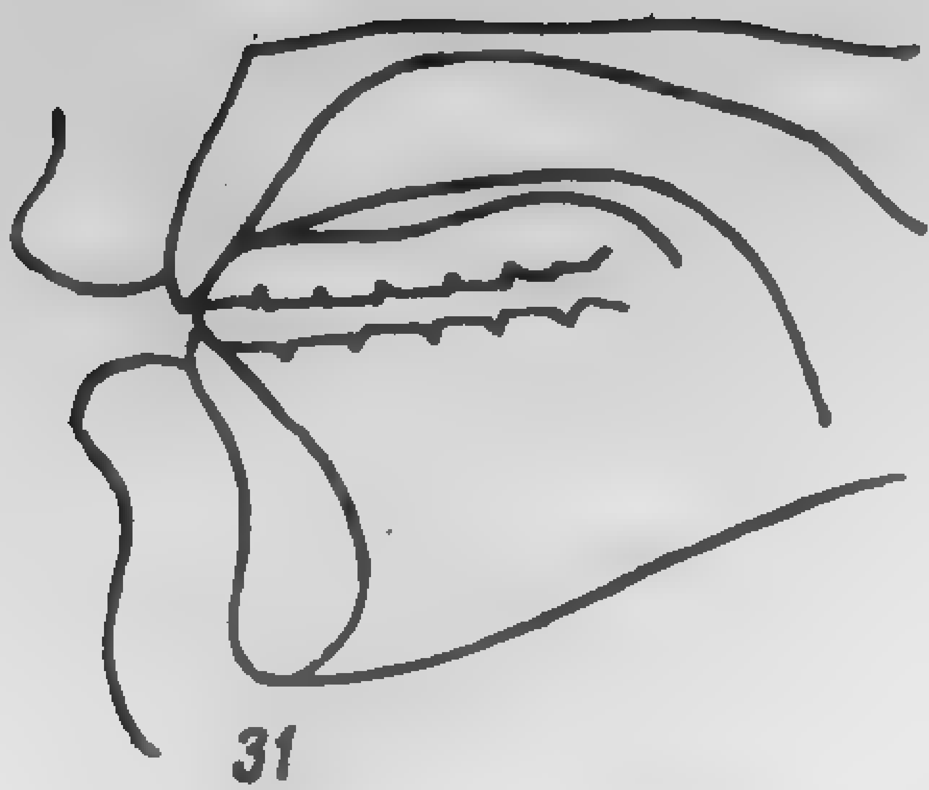
Рыс. 26: *а*) палатаграма /дз/ у слове *дза* (дыктар А. П.); *б*) /ц/ у слове *ца*

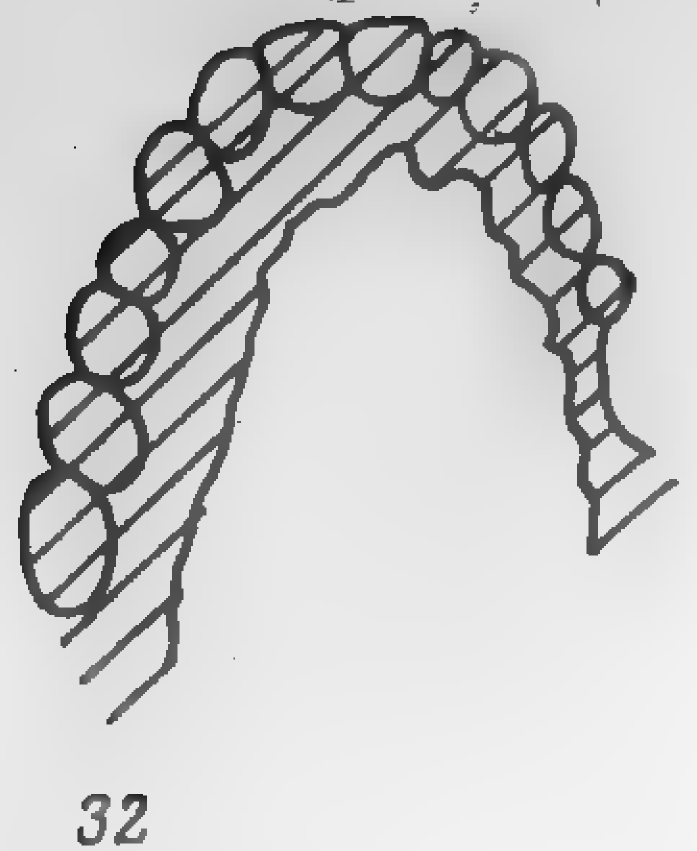
Рыс. 27. Рэнтгенаграма /ц/ у слове *пэ̆цкаю:* пачатак змычкі

Рыс. 28. Рэнтгенаграма /ц/ у слове *пэ̆цкаю:* максімальная змычка

Рыс. 29. Рэнтгенаграма /ц/ у слове *пэ̆цкаю:* становішча перад размычкай

Рыс. 30. Рэнтгенаграма рускага /ц/ у слове *аца*





Рыс. 31. Рэнтгенаграма ўкраінскага /*ц*/ у слове *яйцé*
Рыс. 32. Палатаграма ўкраінскага /*ц*/ у слове *цап*

Па сваіх гукавых і артыкуляцыйных характарыстыках беларускі /*ц*/ не адрозніваецца ад адпаведнага гука рускай, украінскай і польскай моў. Для гэтага дастаткова параўнаць рэнтгенаграмы і палатаграмы гэтых гукаў у даных мовах (рыс. 30—32) [3]. Можна заўважыць толькі, што ва ўкраінскай мове актыўнасць задняй часткі спінкі языка пры ўтварэнні /*ц*/ значна меншая, чым у рускай і беларускай. Гэта сведчыць аб слабай велярызаванасці ўкраінскага /*ц*/.

Гукі *л* **і** *л'*. Зычныя /*л*/ і /*л'*/ у беларускай мове адносяцца да ліку санантаў, г. зн. яны ўтвараюцца з мінімальным удзелам шуму пры бесперапынным гучанні галасавых звязак. Артыкуляцыя гэтых гукаў пачынаецца са змычкі ў пярэдняй частцы ротавай поласці; выдыхаемае паветра павінна прайсці праз рэзанатар складанай формы, у якім і фарміруецца характэрная /*л*/-шумавая афарбоўка. Канчаюцца /*л*/ і /*л'*/ размыканнем змычкі. Такім чынам, падобна да /*м*/, /*м'*/, /*н*/, /*н'*/ і /*р*/, сананты /*л*/ і /*л'*/ належаць да змычна-праходных гукаў.

На палатаграмах /*л*/ у словах *мал, ал, ла* зачарняецца нешырокая палоска спераду, якая пачынаецца на пярэдніх зубах і канчаецца непасрэдна за альвеоламі. З бакоў яна звычайна закранае другія карэнныя зубы (рыс. 7—9, 11—13, 17, 18). Радзей зона зачарнення размяшчаецца ўздоўж усіх зубоў, як на рыс. 1, 3, 5, 15, 16. Магчыма, апошні тып зачарнення ўзнікае пры звышстаранным вымаўленні, калі інфарматар як мага мацней прыціскае язык да паднябення, а потым толькі пачынае артыкуляцыю /*л*/.

На лінгвaграмах відаць, што сляды на паднябенні пакідае самы кончык языка (рыс. 2, 4, 6), часам нават толькі самая яго кромка, што, здаецца, больш адпавядае натуральнаму вымаўленню (рыс. 10, 14). Такім чынам, робіцца відавочным,

[3] Л. Г. Скалозуб. Палатограммы и рентгенограммы..., стар. 96; Сучасна українська літературна мова, стар. 156.

што па месцы ўтварэння змычкі /л/ належыць да пярэдне-язычных (кончыкавых) зубна-альвеалярных гукаў.

Даныя аб артыкуляцыі /л/ значна дапаўняе кінарэнтгеназдымка. Выяўляецца, што ў момант змычкі язык у сярэдзіне прыкметна прагінаецца, у сярэдзіне прагіба ўтвараецца паглыбленне (рыс. 39—45). Значыць, спераду да зубоў і да бакоў верхняга паднябення могуць датыкацца толькі самыя краі языка.

Пры ўтварэнні /л/ актыўна ўдзельнічае і задняя частка языка, якая мае вельмі выпуклую форму (рыс. 37—45). Набухае і сам корань языка, які прыкметна набліжаецца да задняй часткі глоткі (рыс. 39—41). Улічваючы гэта, гук /л/ можна аднесці да ліку двухфокусных, паколькі цяжка дапусціць, каб значнае змяншэнне ротаглотачнага рэзанатара ззаду ніяк не ўплывала на гучанне /л/.

Пасля апускання кончыка языка артыкуляцыя наступнага гука пачынаецца пры ўзнятай задняй частцы языка. Гэта акалічнасць, таксама як і высокае становішча задняй часткі языка ў момант гучання /л/, абумоўлівае існаванне вельмі выразнай велярызаванай (нізкатанальнай) афарбоўкі данага гука.

Як бачна, усе выкарыстаныя намі метады даследавання не дапамагаюць выявіць месца ўтварэння шчыліны, па якой праходзіць паветра ў час змычкі і гучання галасавых звязак, г. зн. фактычна не паказваюць, дзе ўтвараецца /л/. Таму ў даным выпадку вельмі каштоўнымі аказваюцца візуальныя назіранні. Аказваецца, што шчыліна ўтвараецца збоку між языком і зубамі ў той момант, калі язык прагінаецца пры змычцы. Магчыма адначасовае існаванне дзвюх шчылін з абодвух бакоў. Узнікае пытанне, ці правамерна характарызаваць /л/ па месцы ўтварэння змычкі ў той час, калі гэты гук узнікае не там, а дзесьці ў шчыліне паміж бакамі сярэдняй часткі языка і карэннымі зубамі. Мы падкрэсліваем — дзесьці, таму што з дапамогай выкарыстаных метадаў даследавання мы не можам дакладней лакалізаваць гэты асноўны артыкуляцыйны фокус /л/. Апісанне ж спосабу і месца ўтварэння змычкі пры артыкуляцыі /л/ з'яўляецца важным толькі для характарыстыкі апошняй стадыі яго гучання, г. зн. пры размычцы. З улікам гэтага характарыстыка /л/ толькі па апошняй прыкмеце здаецца недастаткова дакладнай і вычарпальнай.

Артыкуляцыя /л'/ адрозніваецца ад артыкуляцыі /л/ некалькімі рысамі. На ўсіх палатаграмах /л'/ у словах *аль, ля, лямпа* паднябенне зачэрнена з бакоў на ўсім працягу. Шырыня зоны зачарнення нязначная (рыс. 19, 21—23, 25—27, 29, 31—33, 35, 36). Месца змычкі ў /л'/ ссунута ў параўнанні з /л/ у пярэднепалатальную зону (заальвеалярную) — на ўсіх выкананых палатаграмах /л'/ пярэднія зубы ні ў адным выпадку

не былі закранутымі. Лінгваграмы паказваюць, што, нягледзячы на заальвеалярны характар змычкі, /л'/ застаецца пярэднеязычным гукам, паколькі на ўсіх лінгваграмах кончык языка зачэрнены (рыс. 20, 24, 28, 30, 34).

На некаторых палатаграмах /л'/ змычка спераду аказалася разарванай (рыс. 22, 23). Можна думаць, што да паднябення ў гэтых выпадках датыкалася тыльная частка языка.

Рэнтгенаграмы /л'/ у словах *бэ́лька, ля, ды́ля, лю́ты* сведчаць аб агульным больш вышэйшым у параўнанні з /л/ становішчам языка. Увесь язык пры гэтым прасоўваецца наперад, у выніку чаго адлегласць ад кораня языка да задняй сценкі глоткі пры /л'/ у некалькі разоў большая, чым пры /л/ (рыс. 46—53). Агульнае высокае становішча языка, асабліва яго сярэдняй і задняй часткі, абумоўлівае палаталізаваны характар /л'/.

Як і пры вывучэнні /л/, узнікае пытанне аб месцы ўтварэння шчыліны пры /л'/. Калі меркаваць па палатаграмах, яна не можа знаходзіцца ні спераду, ні ў цэнтры ротавага рэзанатара, паколькі язык прыціскаецца ўсюды да краёў паднябення. Візуальныя назіранні паказваюць, што гэта шчыліна ўзнікае за апошнімі карэннымі зубамі паміж бакамі языка і дзёснамі (ці паміж бакамі языка і апошнімі карэннымі зубамі). Пасля шчыліны выдыхаемае паветра праходзіць пад языком. Як жа характарызаваць тады /л'/ па яго «даразмычнаму» месцы ўтварэння? Магчыма, як заднеязычны (бакавы) дзясенны, але гэта пытанне фанетысты звычайна не разглядаюць і апісваюць /л'/ па месцы і спосабу ўтварэння змычкі.

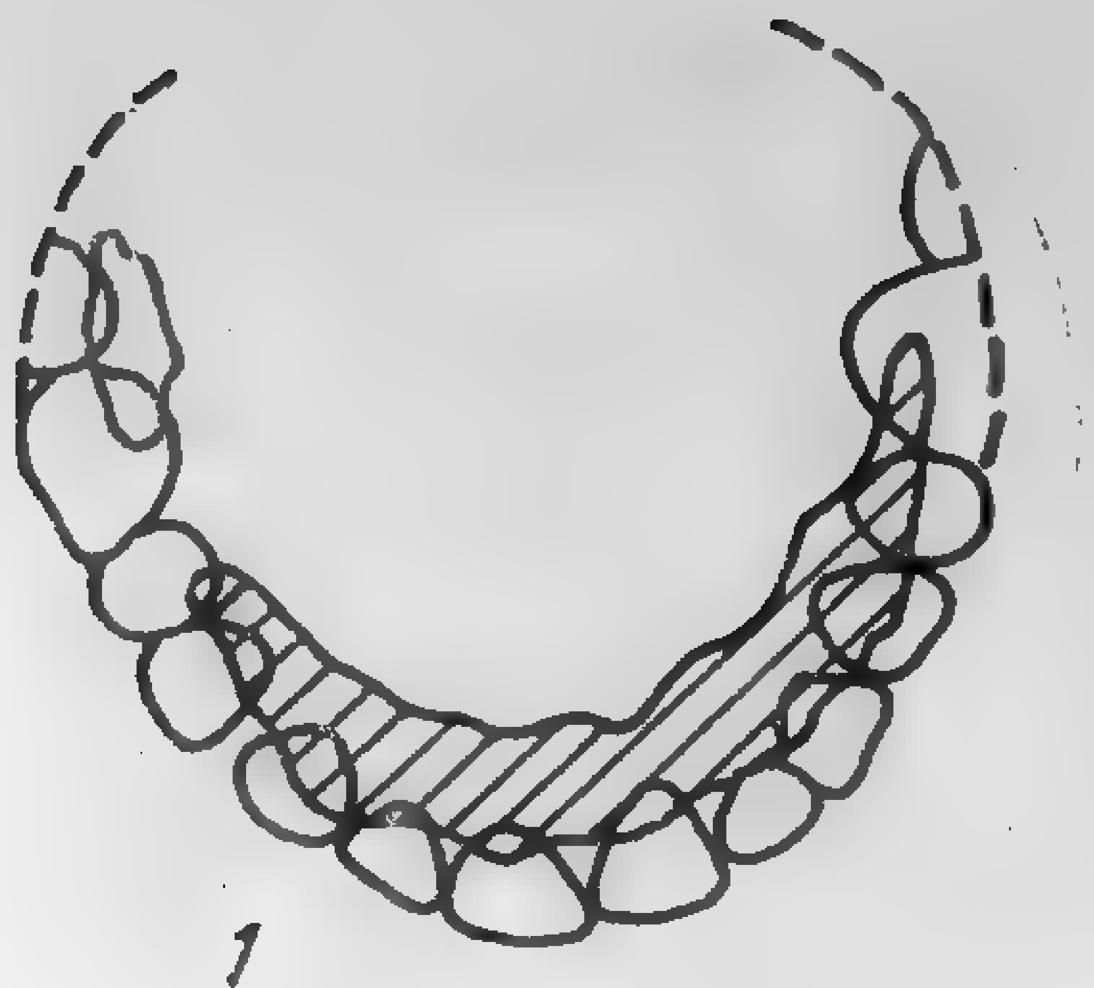
Вынікі. Гук /л/ у беларускай мове з'яўляецца бакавым (латэральным) санантам, пярэднеязычным (кончыкавым) і зубным па месцы ўтварэння змычкі, двухфокусным (з заднім глотачна-языковым фокусам), цвёрдым, веляpызаваным зычным.

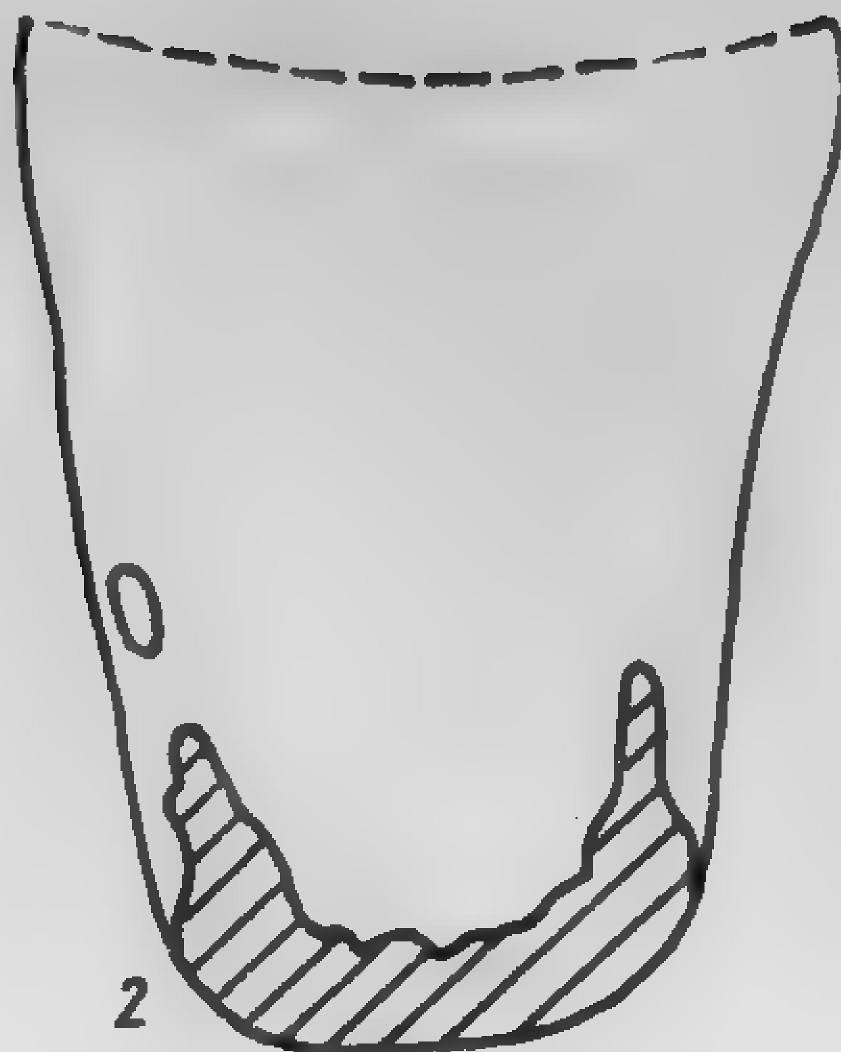
Яго мяккі адпаведнік /л'/ адносіцца да ліку пярэднеязычных, заальвеалярных (прэпалатальных) па месцы і спосабу ўтварэння змычкі, палаталізаваных гукаў.

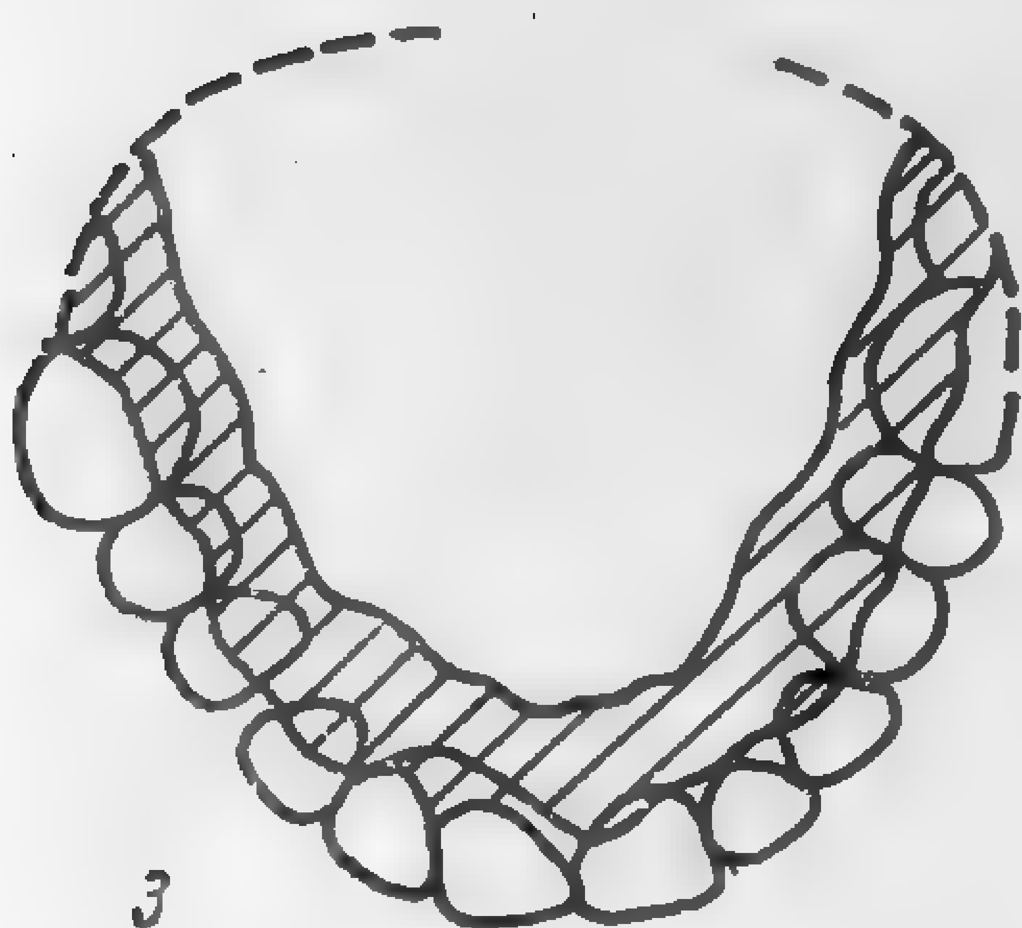
Ні па гучанню, ні па спосабу ўтварэння беларускія /л/ і /л'/ не адрозніваюцца ад адпаведных гукаў рускай літаратурнай мовы [1]. Украінскаму літаратурнаму вымаўленню вядома некалькі тыпаў /л/ і /л'/. Найбольш пашыранымі з'яўляюцца апікальны, зубна-альвеалярны /л/ і палаталізаваны апікальна-альвеалярны /л'/ [2], якія не адрозніваюцца ад /л/ і /л'/ у беларускай і рускай мовах. Акрамя гэтага, ва ўкраінскім вымаўленні сустракаюцца какумінальны /л/ і палатальны /л'/, але яны не з'яўляюцца арфаэпічнымі варыянтамі [3].

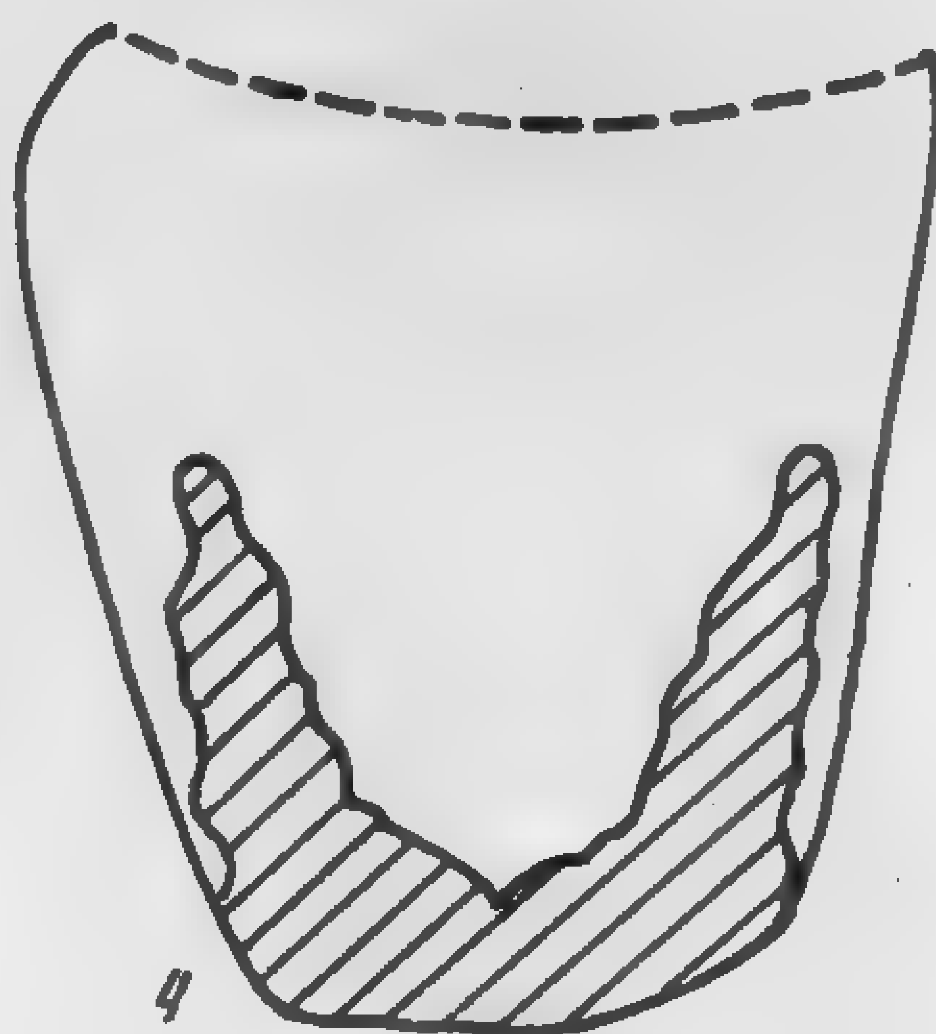
---

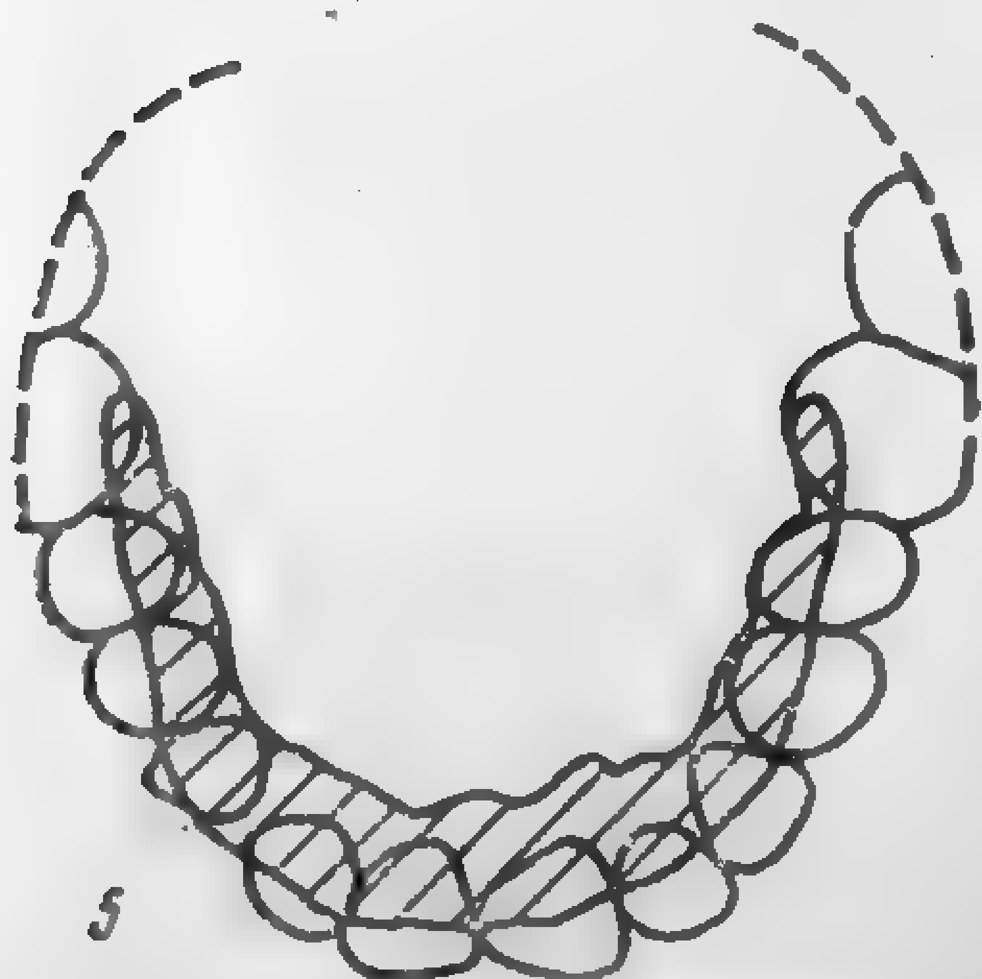
[1] Л. Г. Скалозуб. Палатограммы и рентгенограммы..., стар. 40—46.
[2] Сучасна українська літературна мова, стар. 167—171.
[3] Там жа.

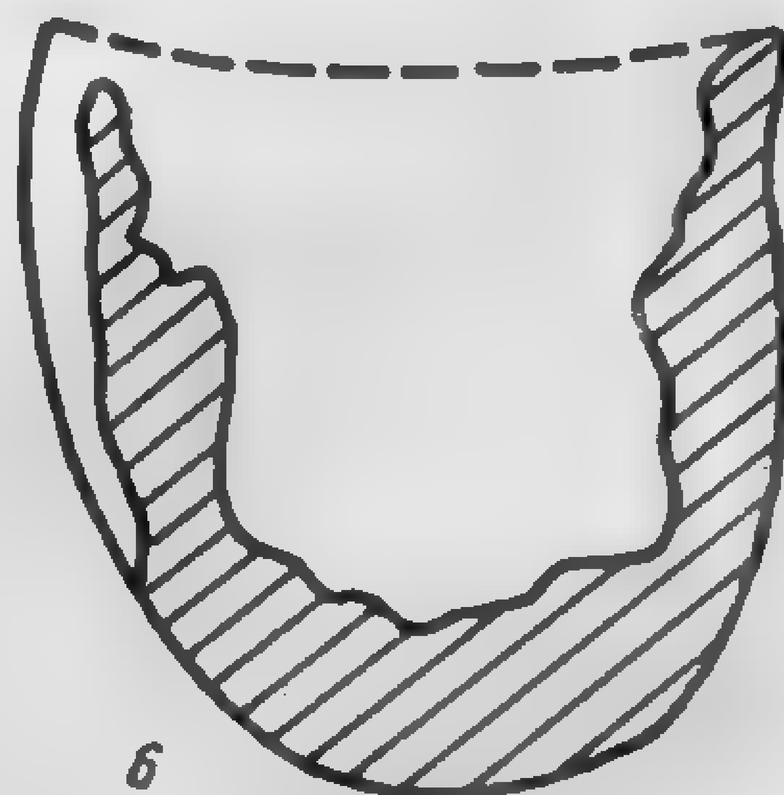






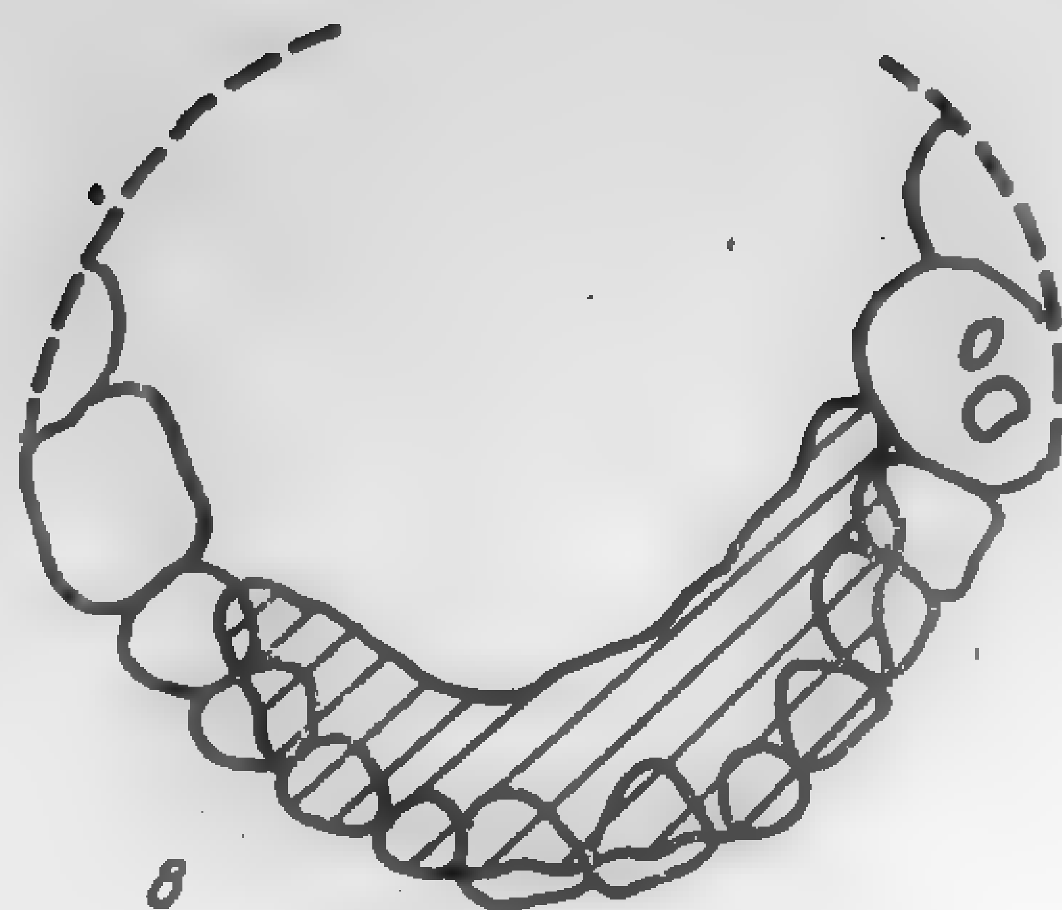


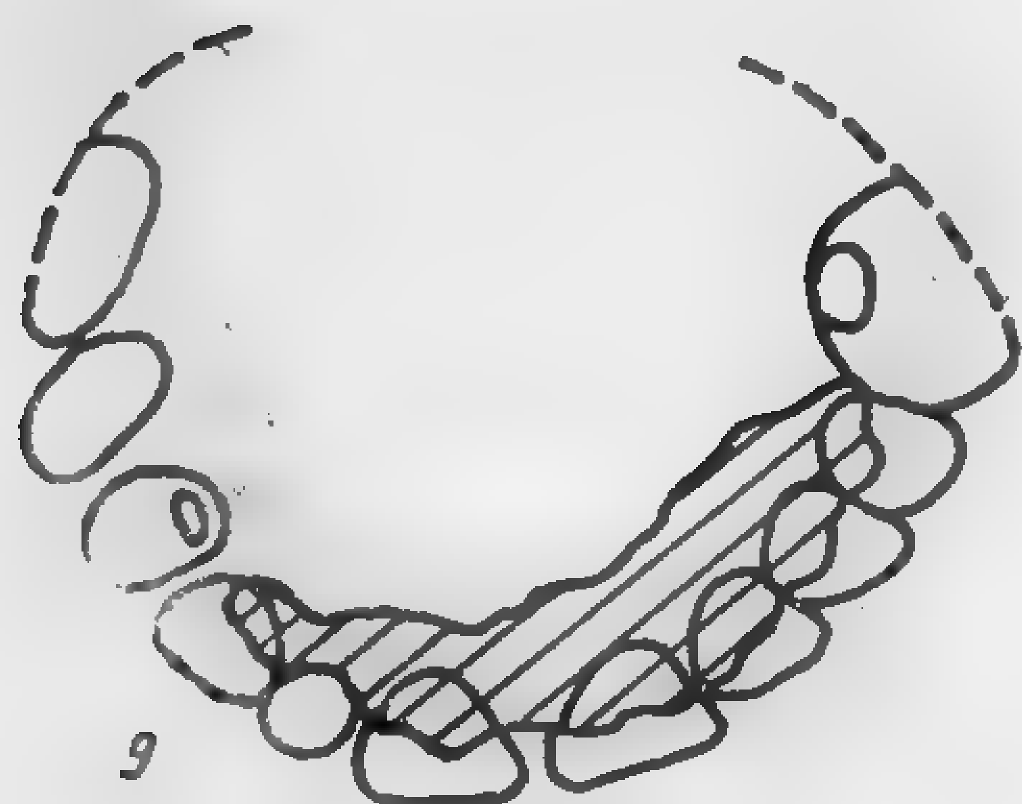


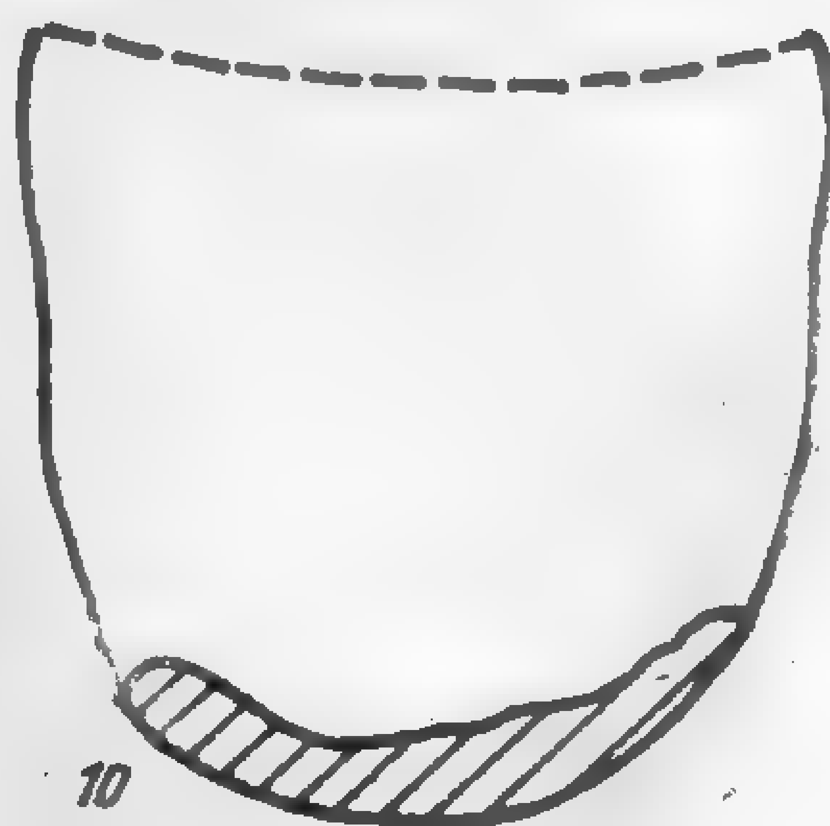


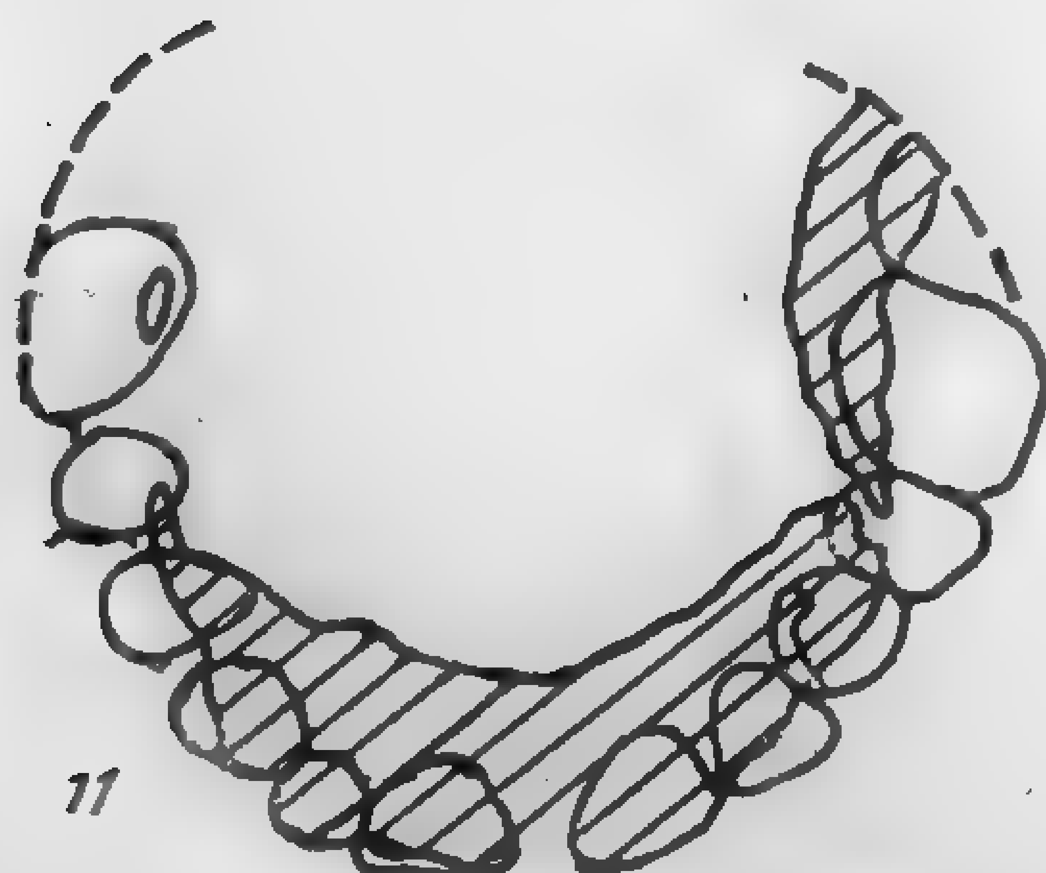
Рыс. 1. Палатаграма /л/ у слове *мал* (дыктар А. П.)
Рыс. 2. Лінгваграма /л/ у слове *мал* (дыктар А. П.)
Рыс. 3. Палатаграма /л/ у слове *ла* (дыктар А. П.)
Рыс. 4. Лінгваграма /л/ у слове *ла* (дыктар А. П.)
Рыс. 5. Палатаграма /л/ у слове *ла* (дыктар І. К.)
Рыс. 6. Лінгваграма /л/ у слове *ла* (дыктар І. К.)

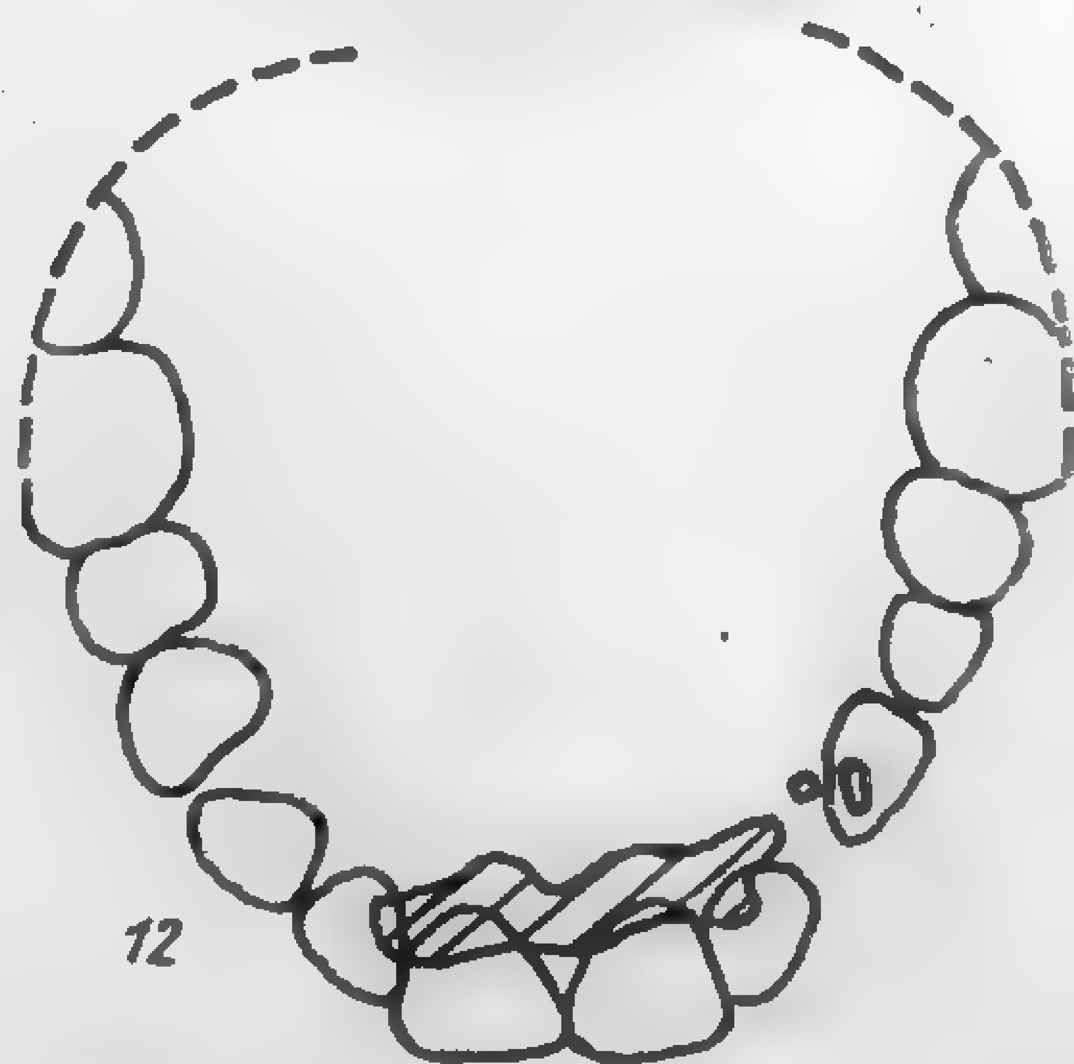




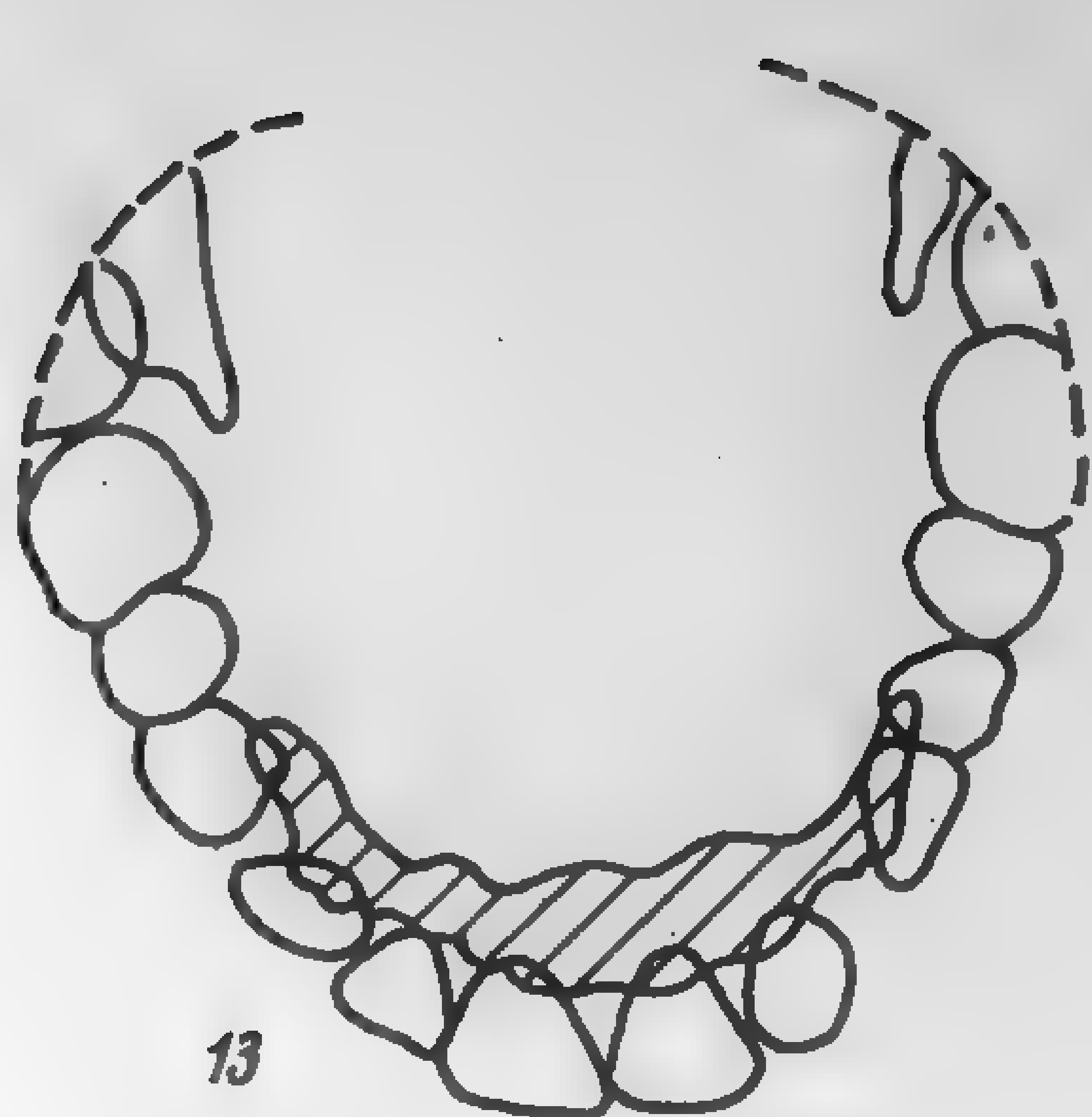


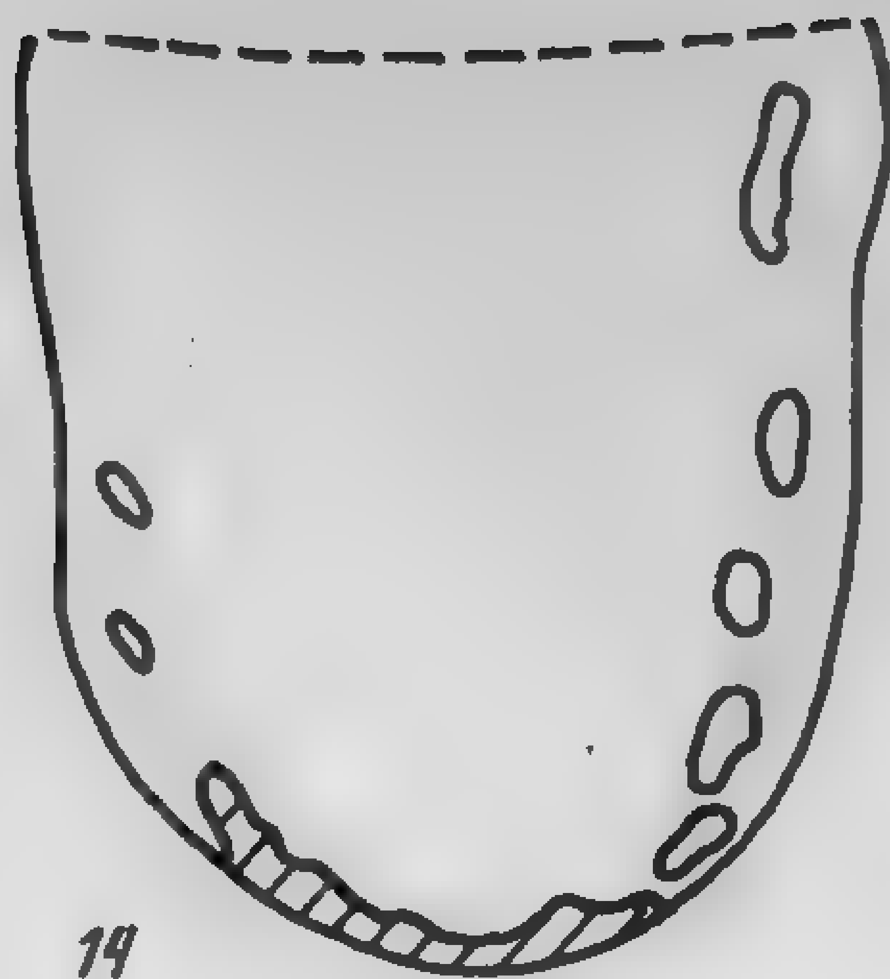


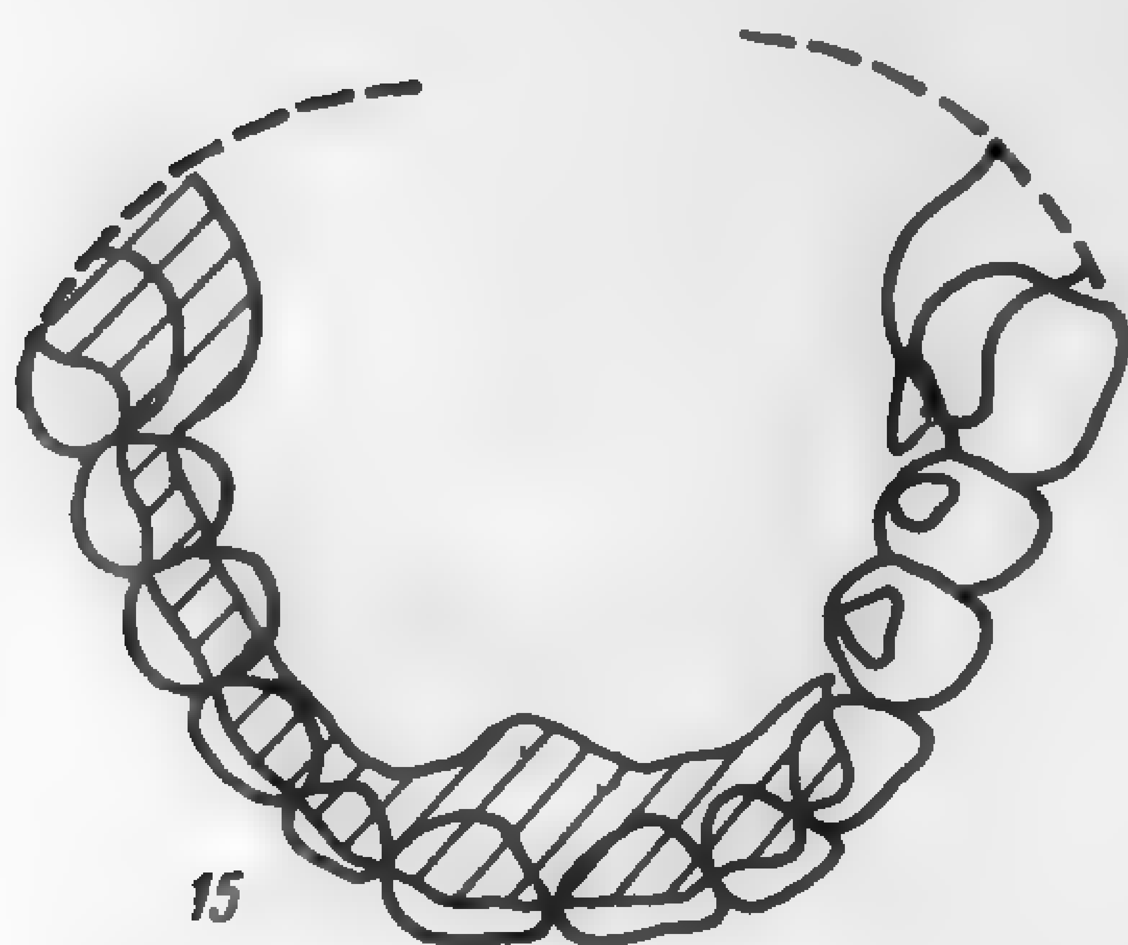


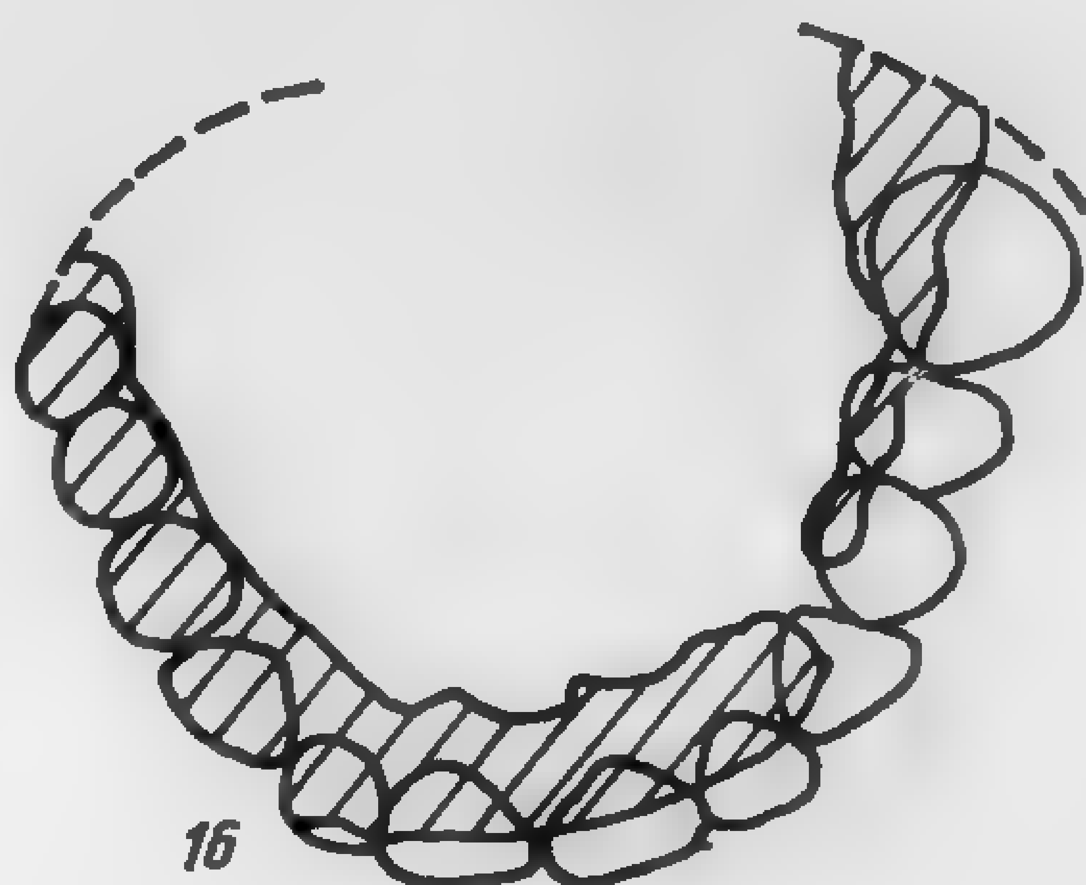


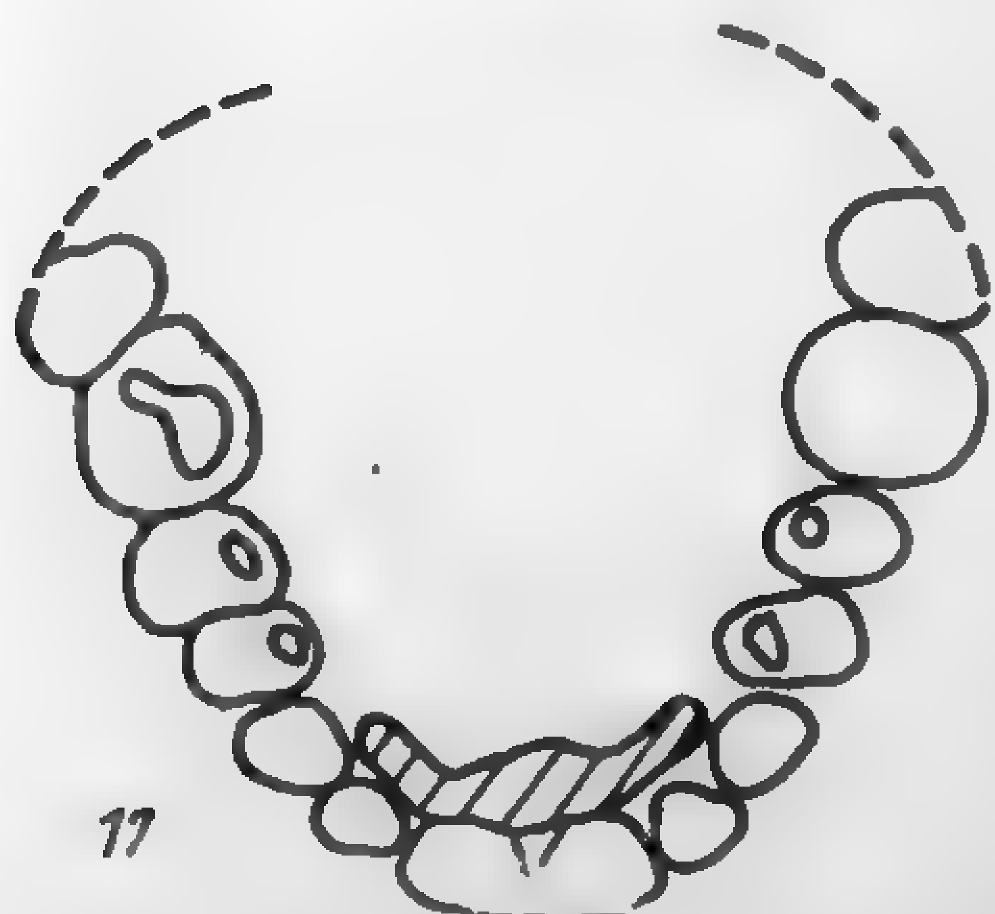
Рыс. 7. Палатаграма /л/ у слове *мал* (дыктар І. К.)
Рыс. 8. Палатаграма /л/ у слове *ла* (дыктар М. М.)
Рыс. 9. Палатаграма /л/ у слове *ал* (дыктар Л. С.)
Рыс. 10. Лінгваграма /л/ у слове *ал* (дыктар Л. С.)
Рыс. 11. Палатаграма /л/ у слове *ла* (дыктар Л. С.)
Рыс. 12. Палатаграма /л/ у слове *ал* (дыктар М. Ч.)





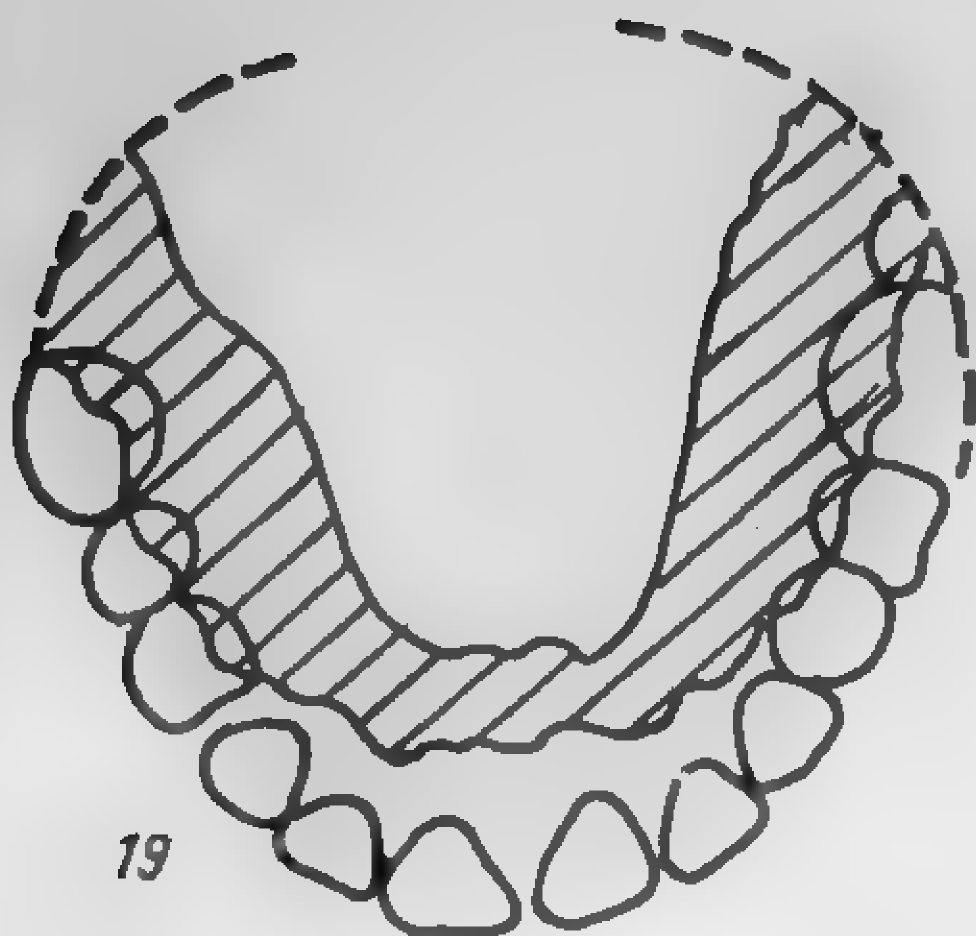


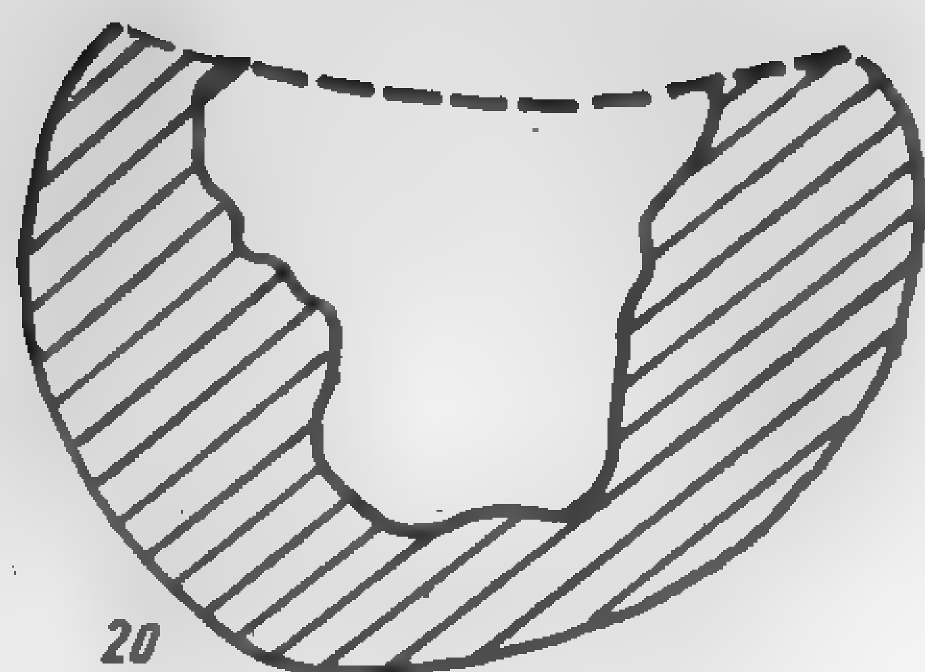


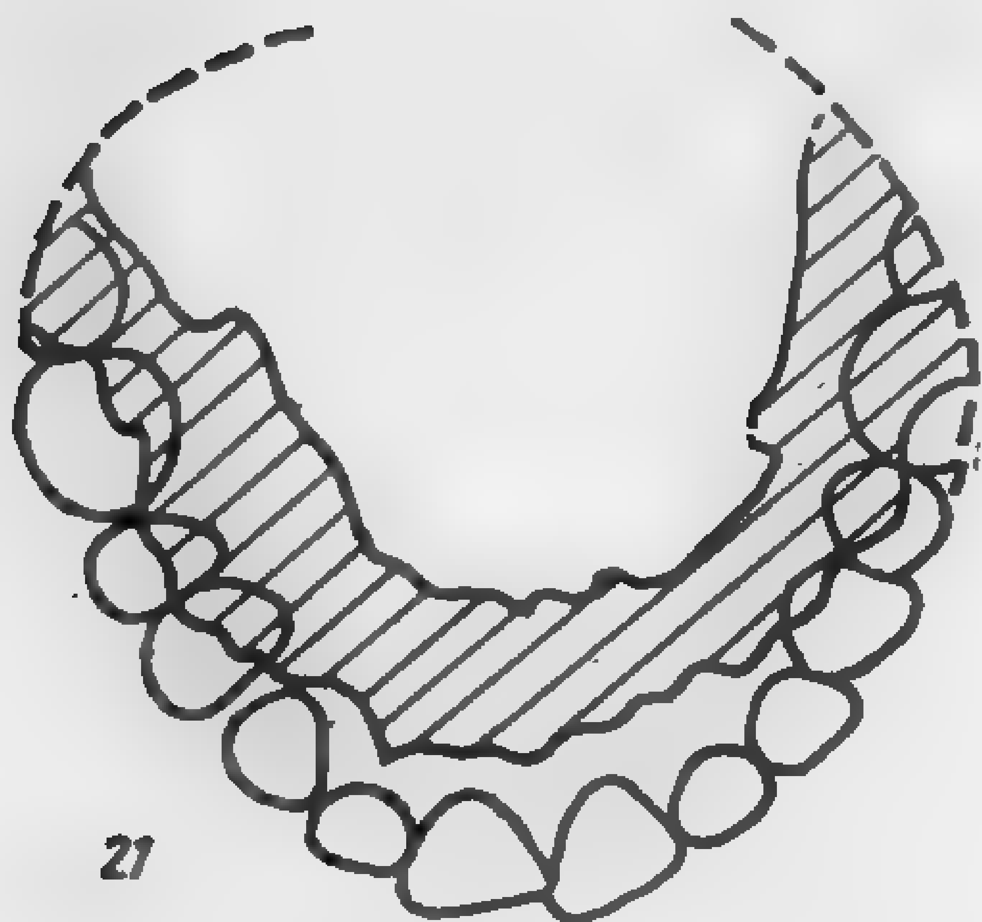


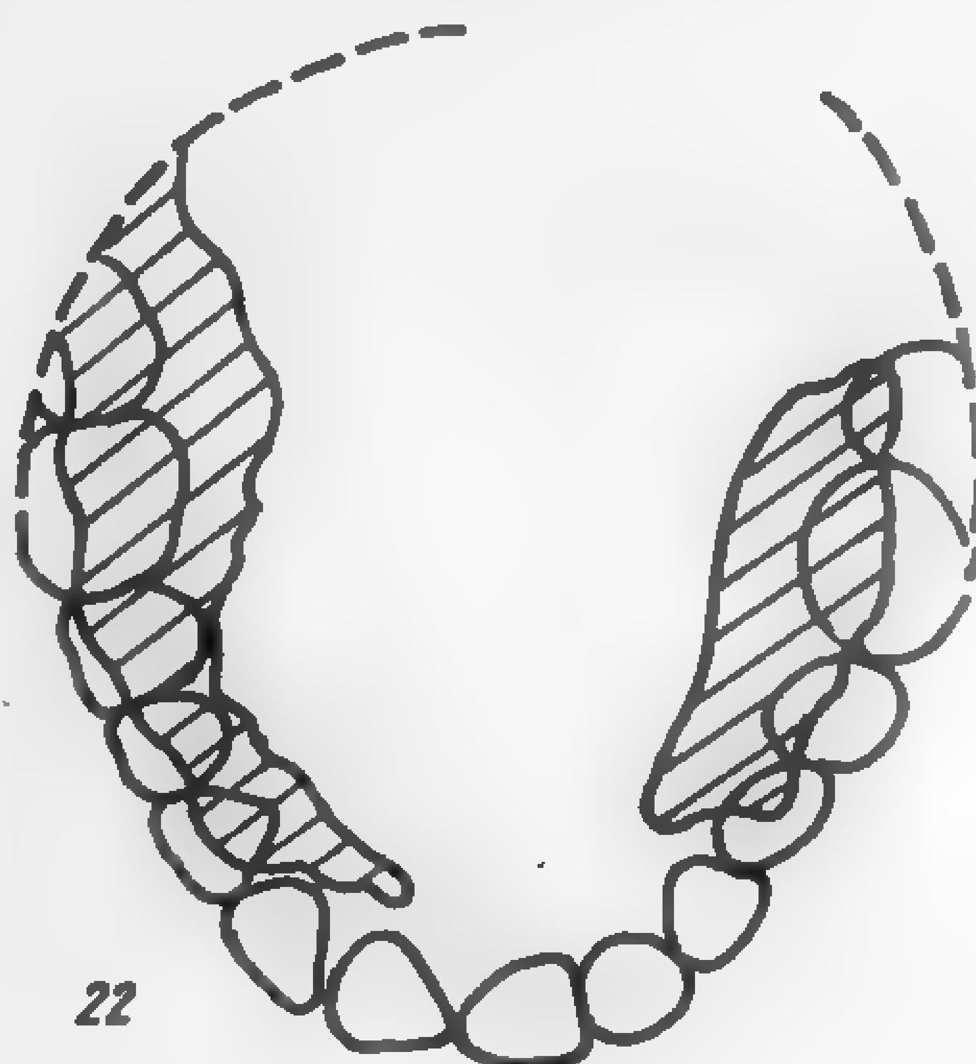


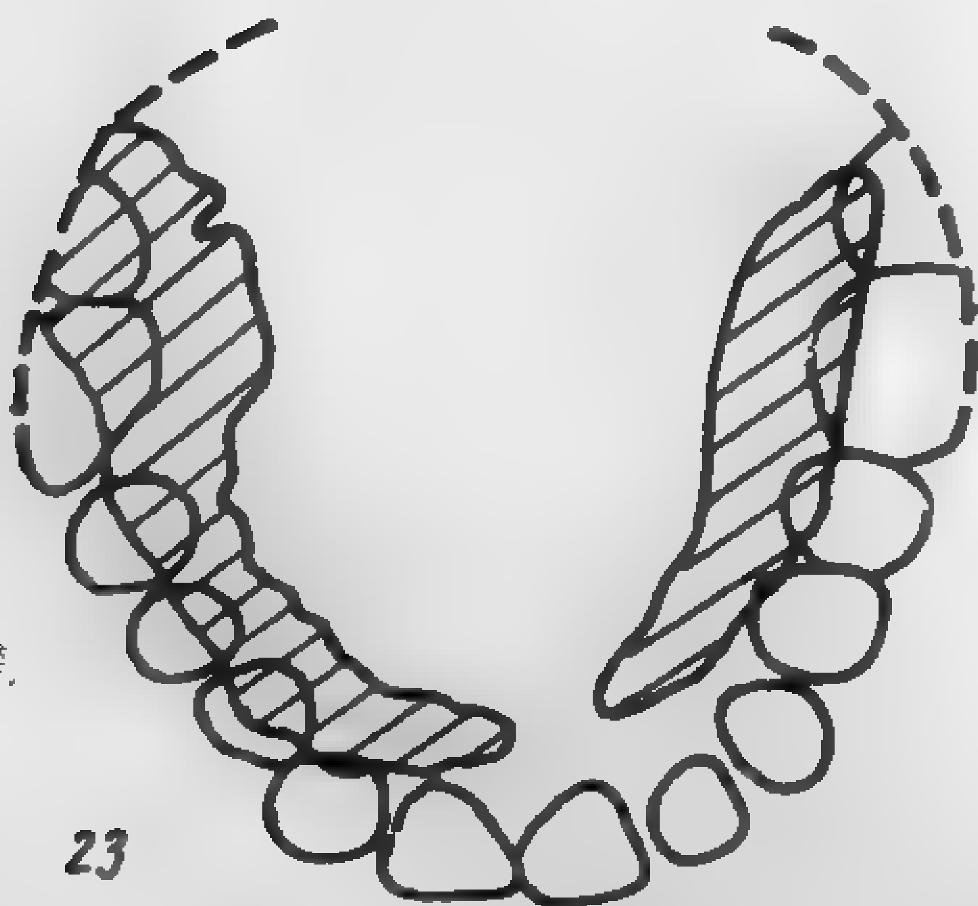
Рыс. 13. Палатаграма /*л*/ у слове *ла* (дыктар М. Ч.)
Рыс. 14. Лінгваграма /*л*/ у слове *ла* (дыктар М. Ч.)
Рыс. 15. Палатаграма /*л*/ у слове *мал* (дыктар А. Пр.)
Рыс. 16. Палатаграма /*л*/ у слове *ла* (дыктар А. Пр.)
Рыс. 17. Палатаграма /*л*/ у слове *ал* (дыктар Т. Ю.)
Рыс. 18. Палатаграма /*л*/ у слове *ла* (дыктар Т. Ю.)

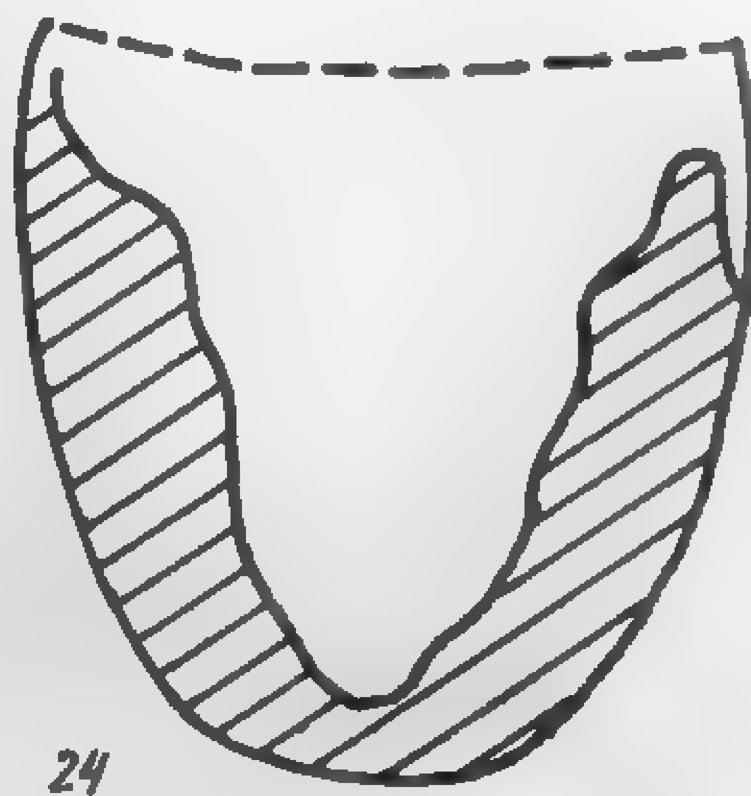




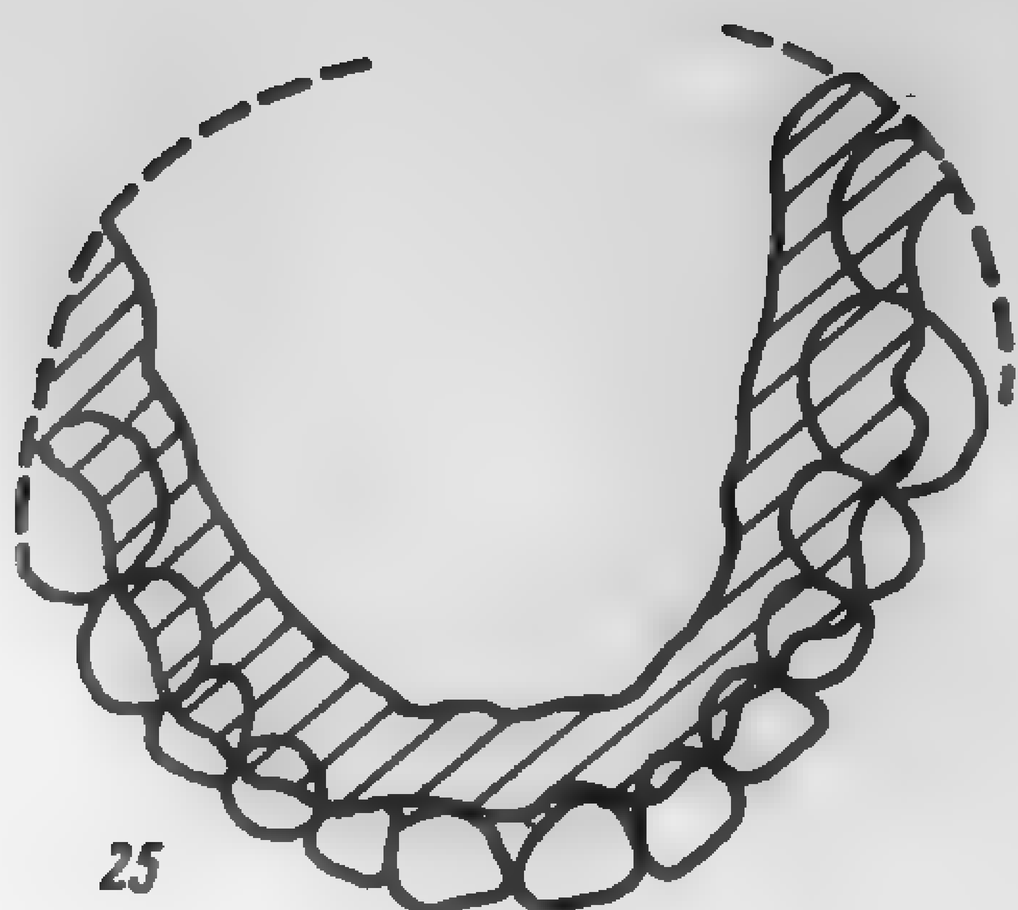
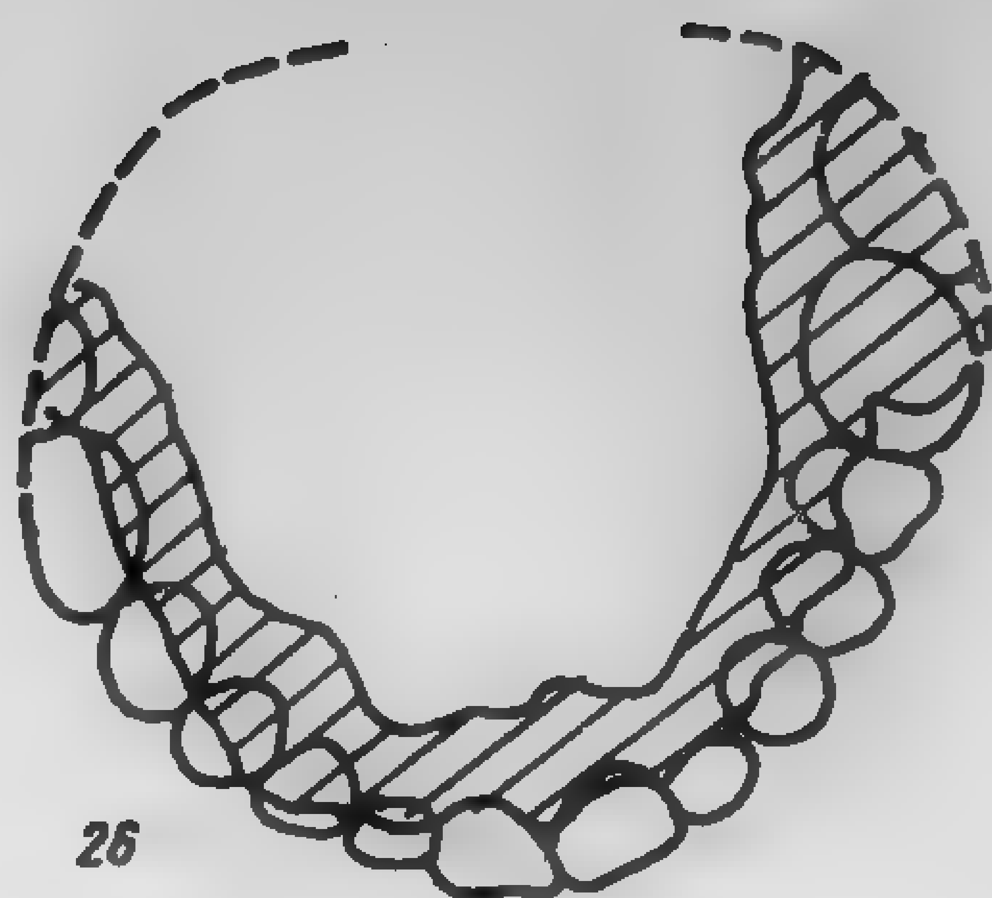
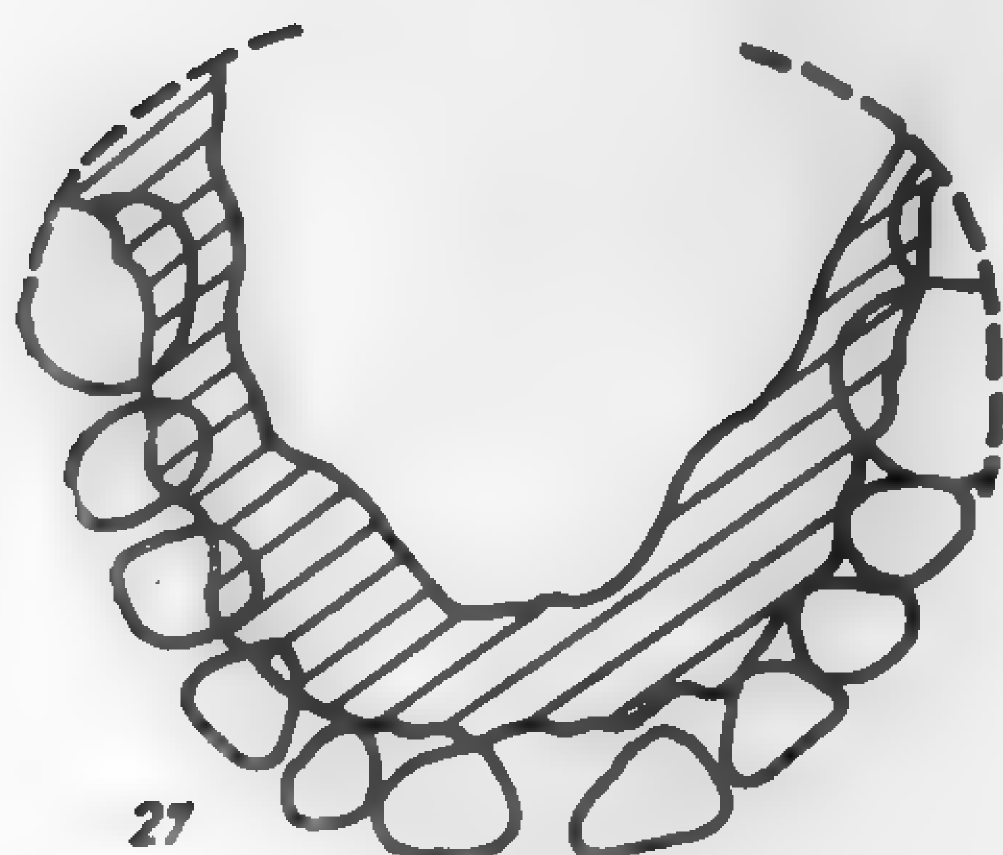
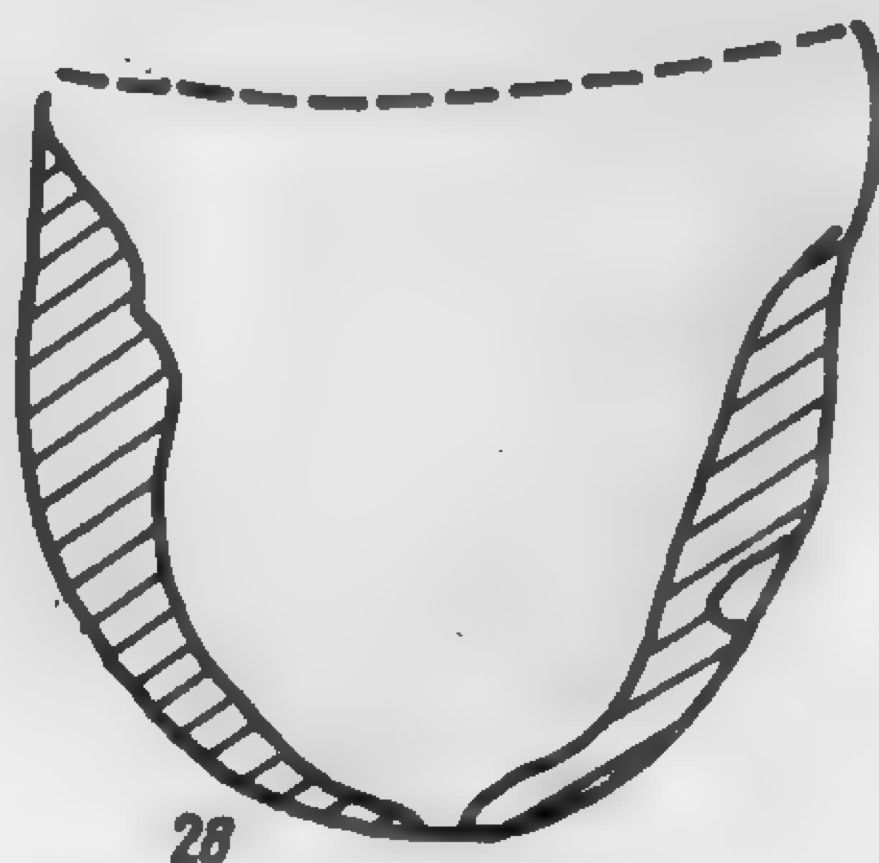
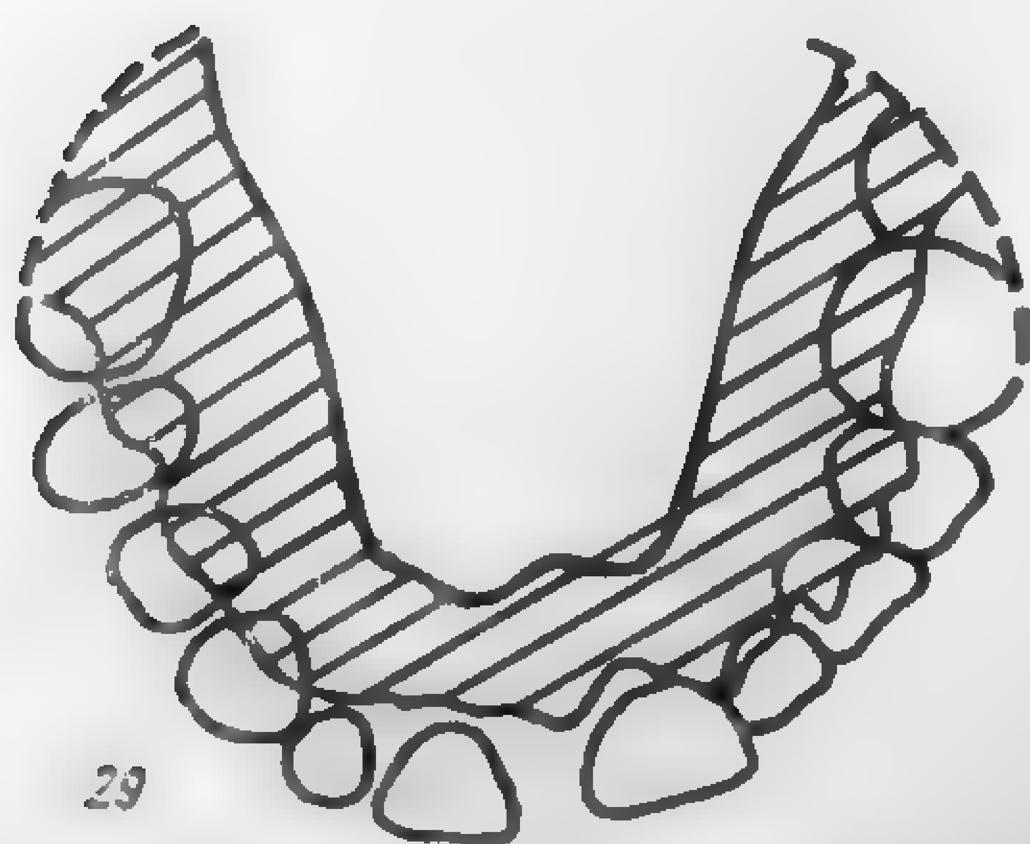
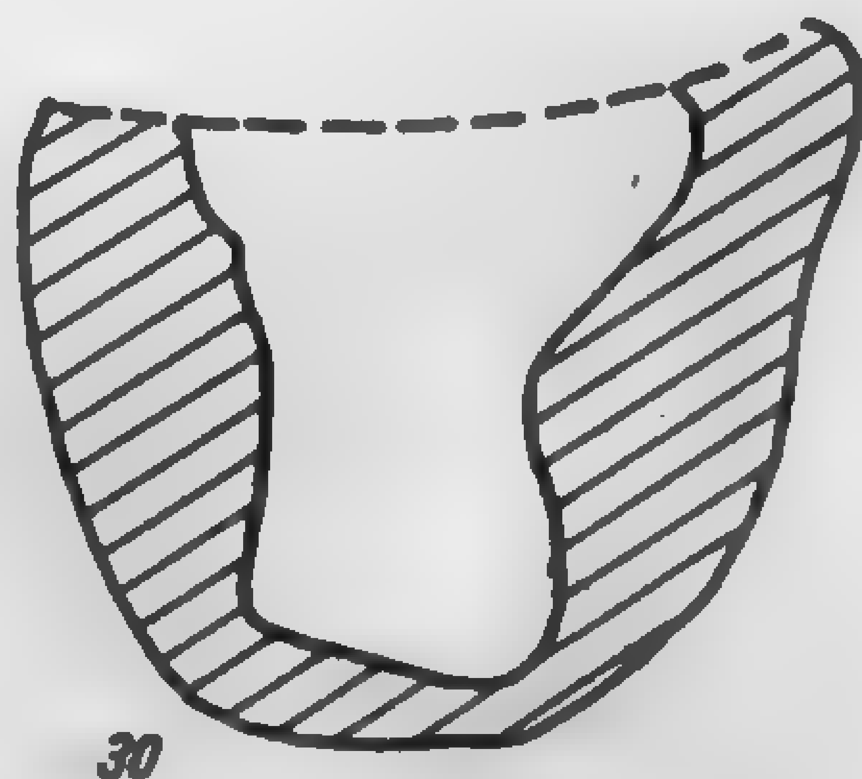




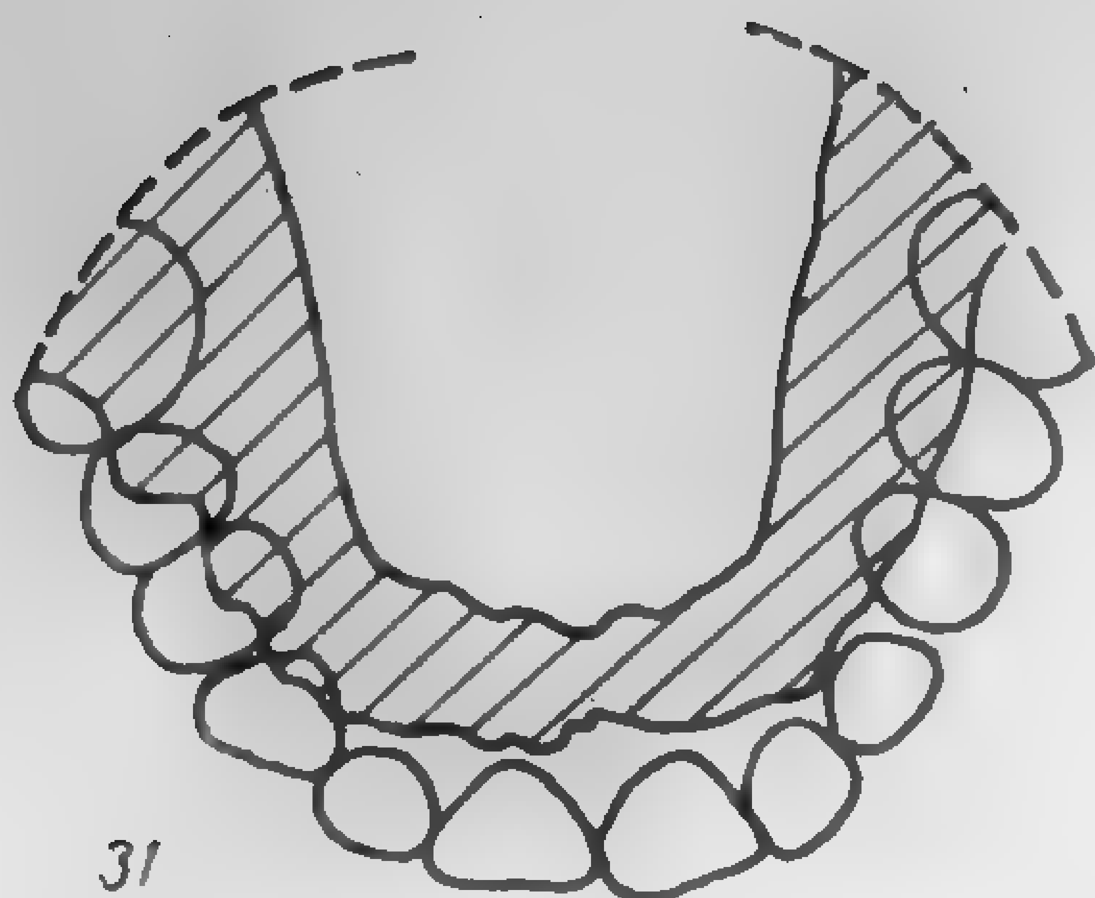


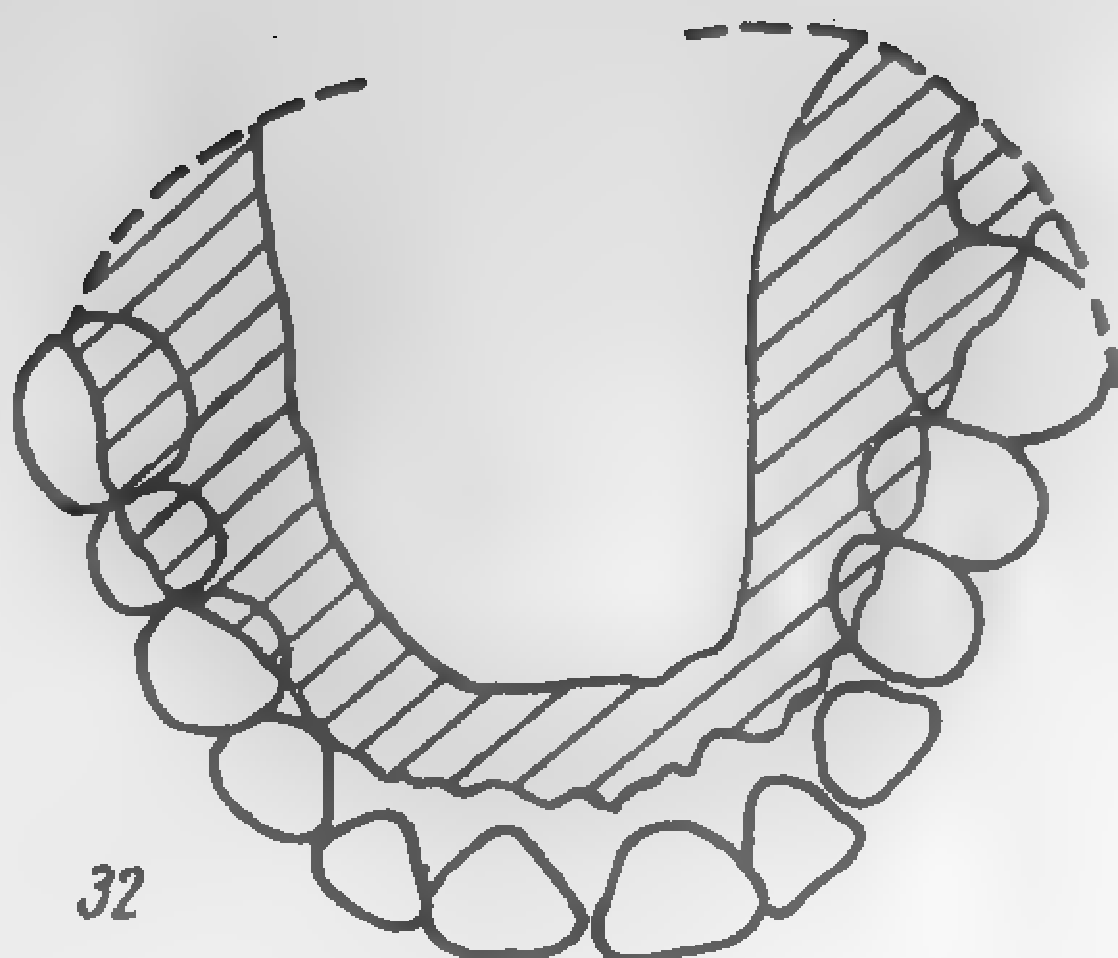


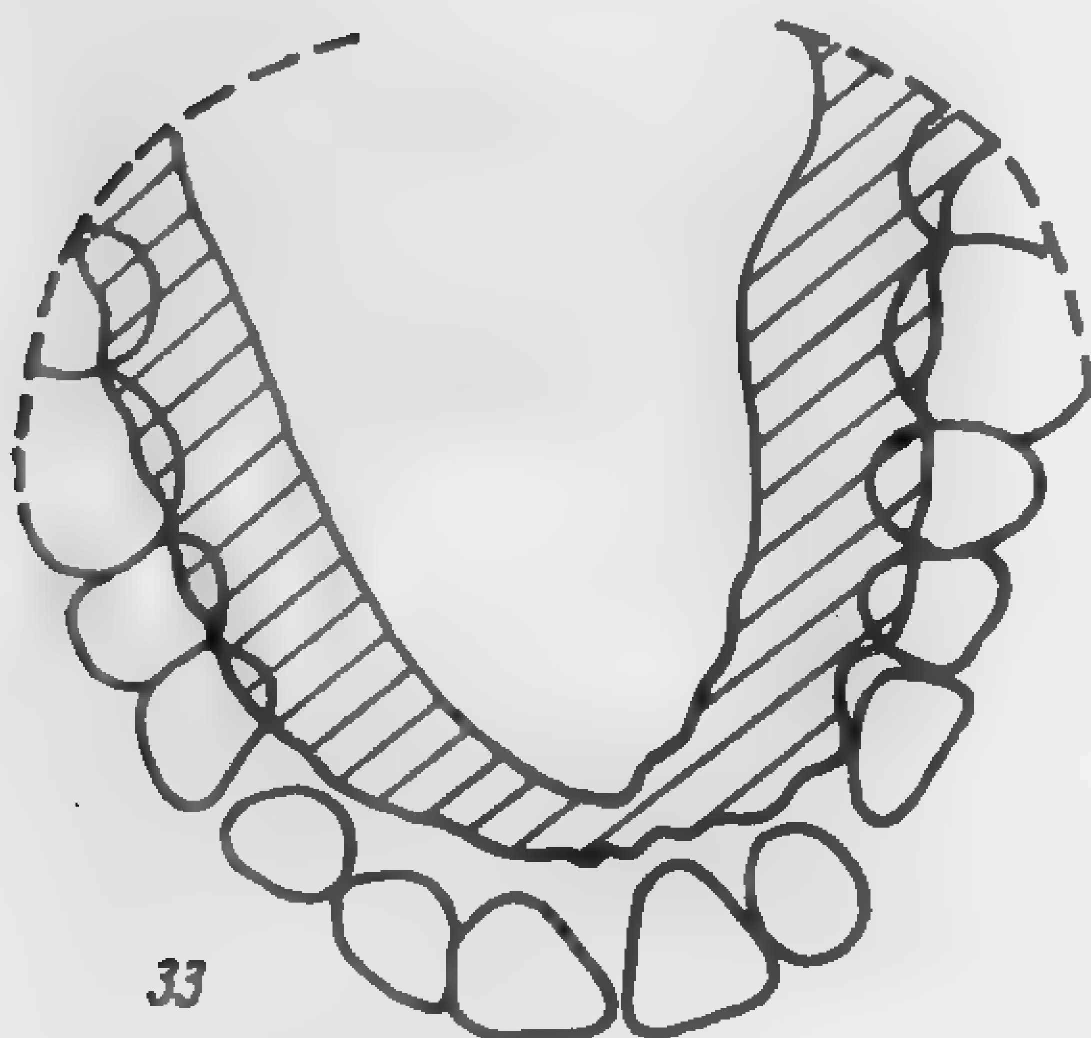
Рыс. 19. Палатаграма /л'/ у слове *ля́мпа* (дыктар А. П.)
Рыс. 20. Лінгваграма /л'/ у слове *ля́мпа* (дыктар А. П.)
Рыс. 21. Палатаграма /л'/ у слове *аль* (дыктар А. П.)
Рыс. 22. Палатаграма /л'/ у слове *аль* (дыктар І. К.)
Рыс. 23. Палатаграма /л'/ у слове *ля́мпа* (дыктар І. К.)
Рыс. 24. Лінгваграма /л'/ у слове *ля́мпа* (дыктар І. К.)

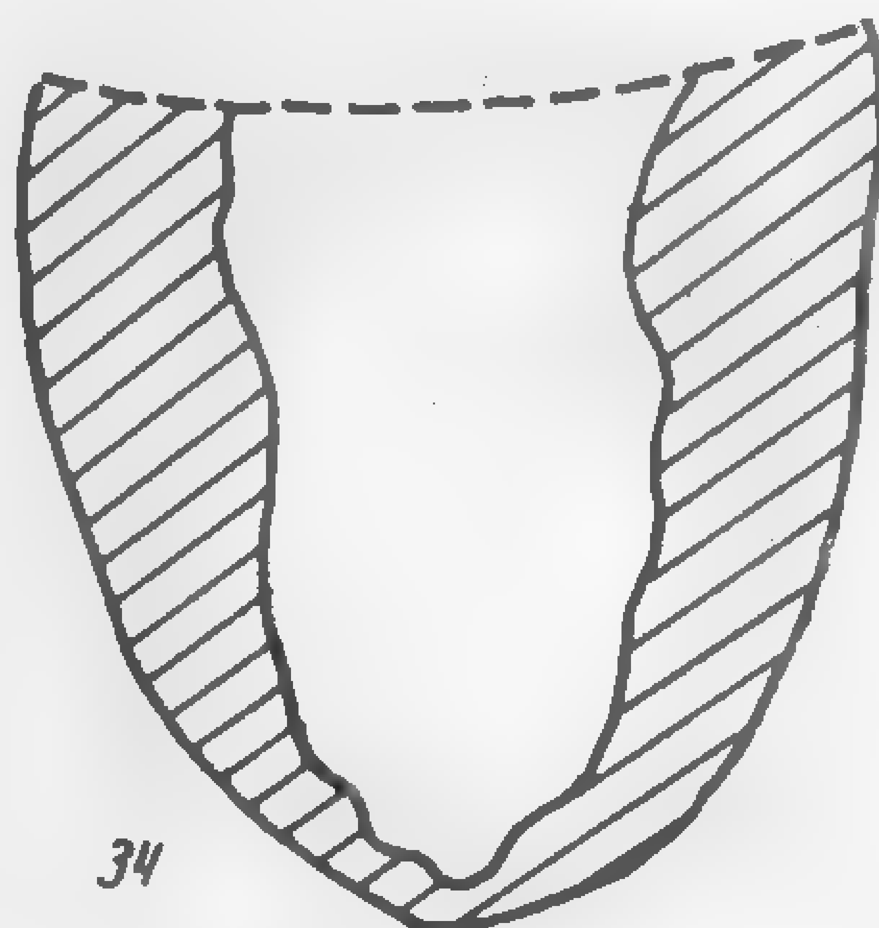







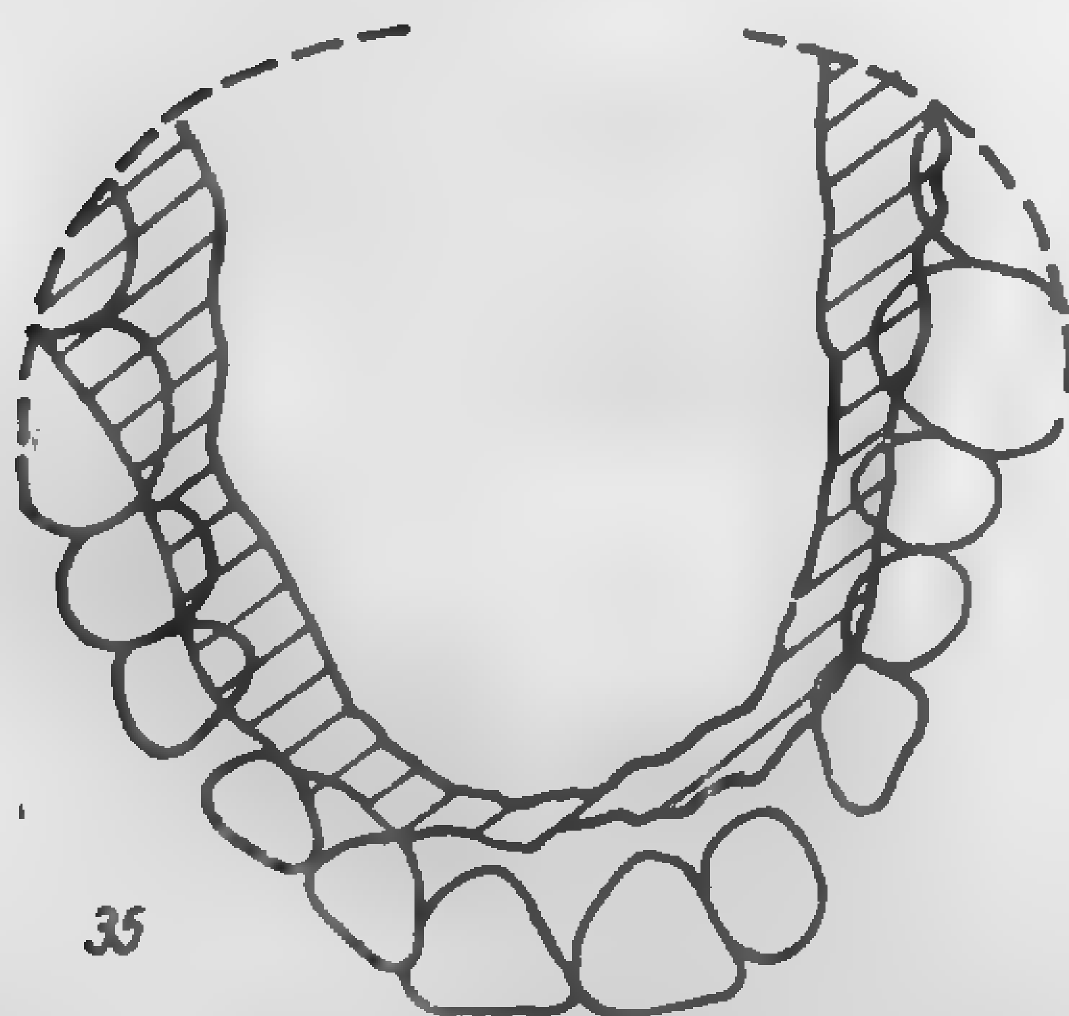
Рыс. 25. Палатаграма /л'/ у слове *ля́мпа* (дыктар М. М.)
Рыс. 26. Палатаграма /л'/ у слове *аль* (дыктар М. М.)
Рыс. 27. Палатаграма /л'/ у слове *аль* (дыктар Л. С.)
Рыс. 28. Лінгваграма /л'/ у слове *аль* (дыктар Л. С.)
Рыс. 29. Палатаграма /л'/ у слове *ля* (дыктар Л. С.)
Рыс. 30. Лінгваграма /л'/ у слове *ля* (дыктар Л. С.)

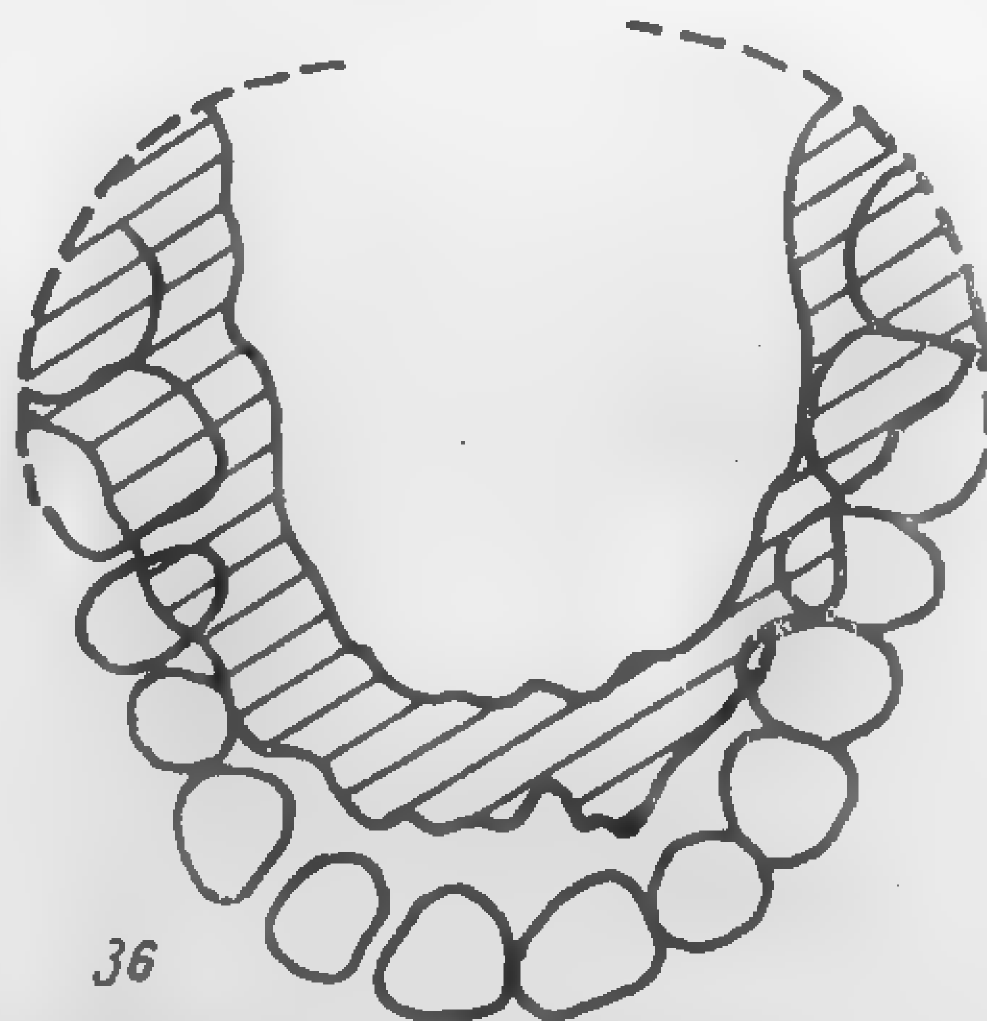




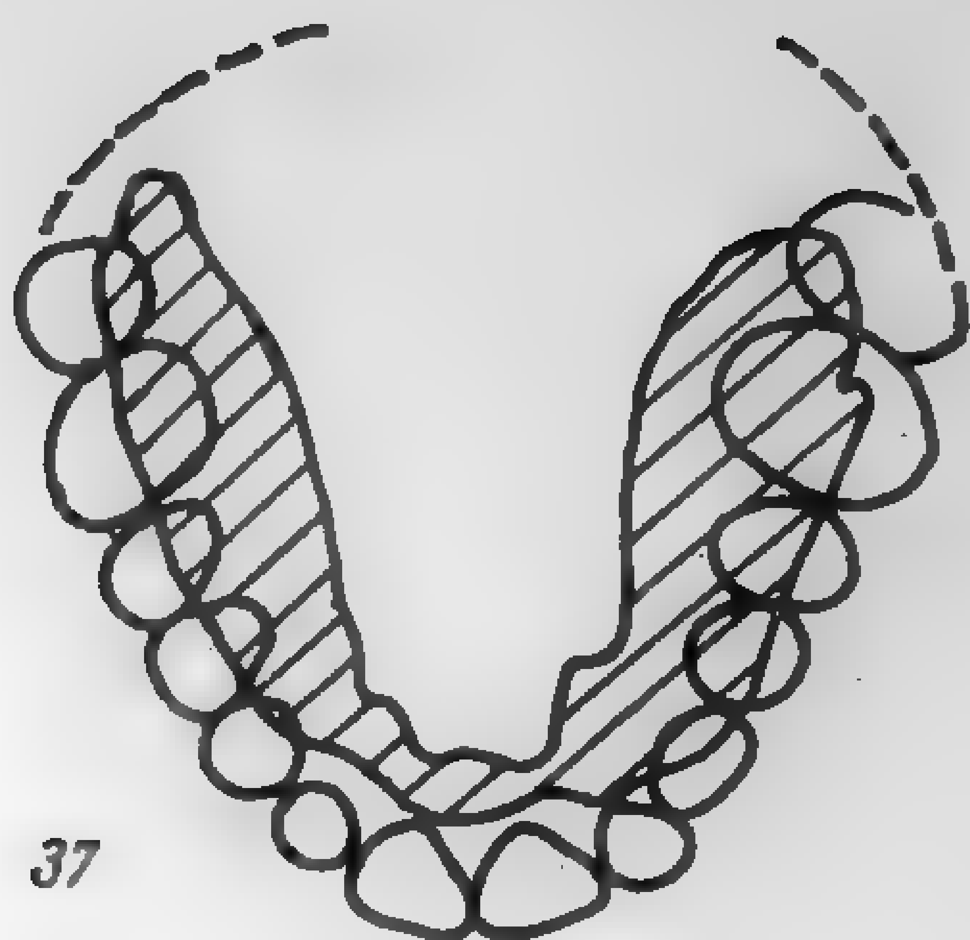


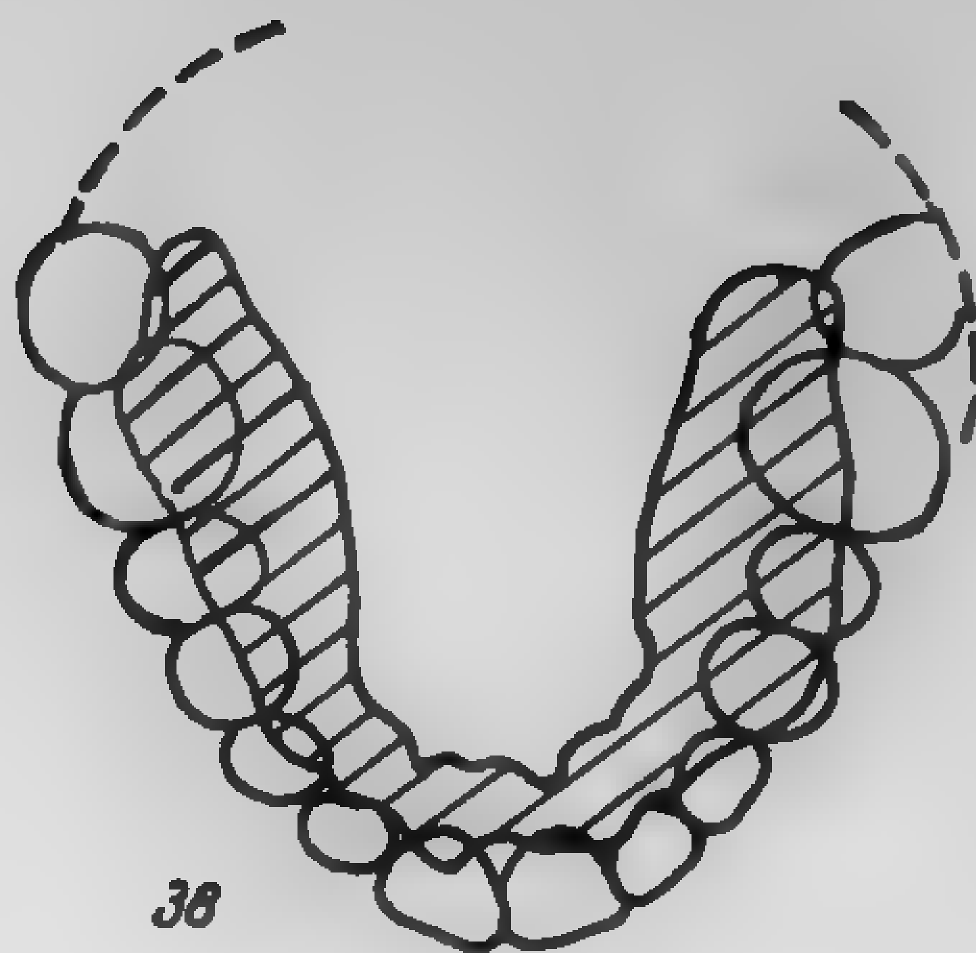


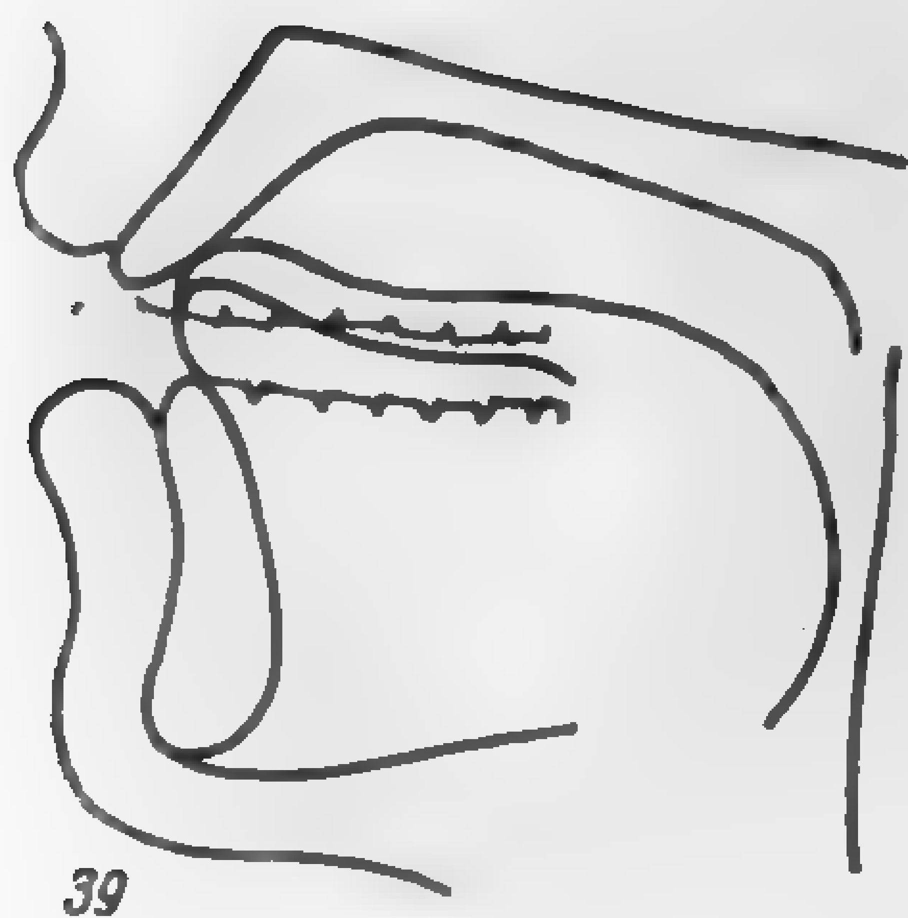




Рыс. 31. Палатаграма /л'/ у слове *ля́мпа* (дыктар А. Пр.)
Рыс. 32. Палатаграма /л'/ у слове *аль* (дыктар А. Пр.)
Рыс. 33. Палатаграма /л'/ у слове *ля* (дыктар М. Ч.)
Рыс. 34. Лінгваграма /л'/ у слове *ля* (дыктар М. Ч.)
Рыс. 35. Палатаграма /л'/ у слове *аль* (дыктар М. Ч.)
Рыс. 36. Палатаграма /л'/ у слове *аль* (дыктар А. С.)

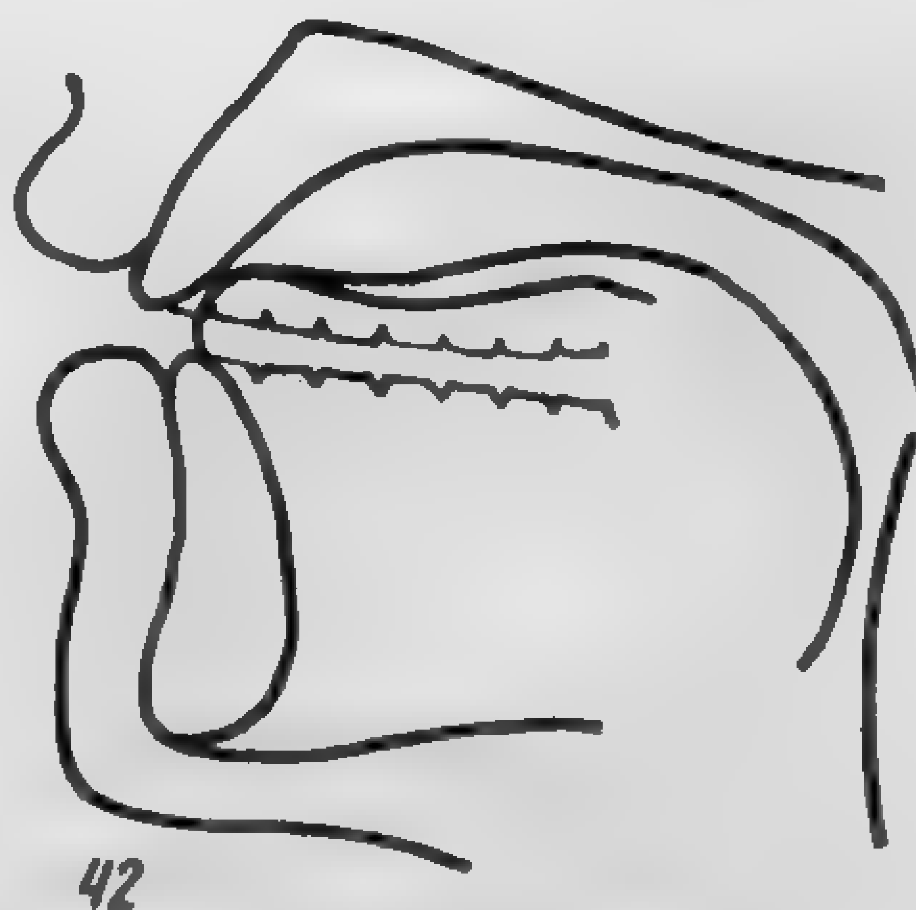












Рыс. 37. Палатаграма /*л'*/ у слове *аль* (дыктар Т. Ю.)

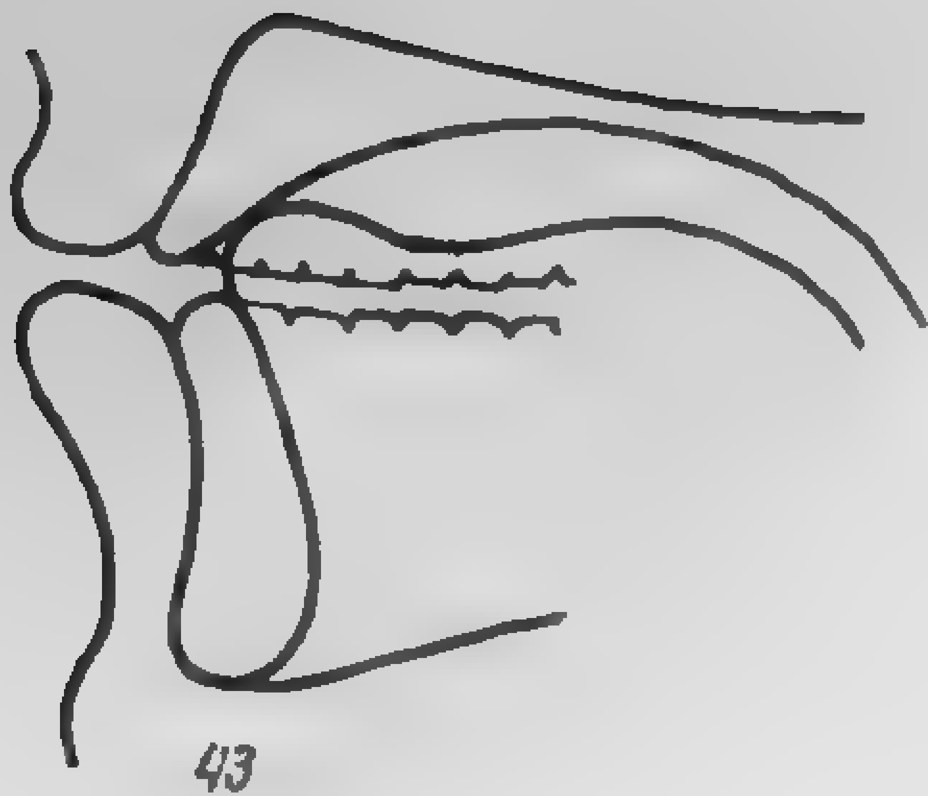
Рыс. 38. Палатаграма /*л'*/ у слове *ля́мпа* (дыктар Т. Ю.)

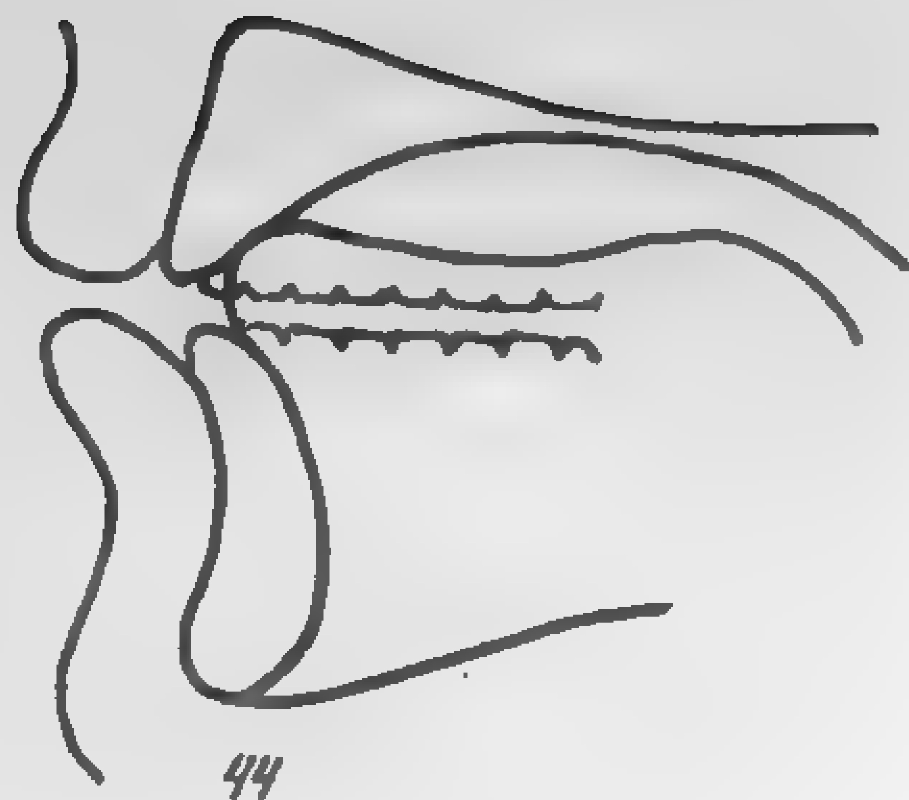
Рыс. 39. Рэнтгенаграма /*л*/ у слове *міха́лка*: пачатак змычкі

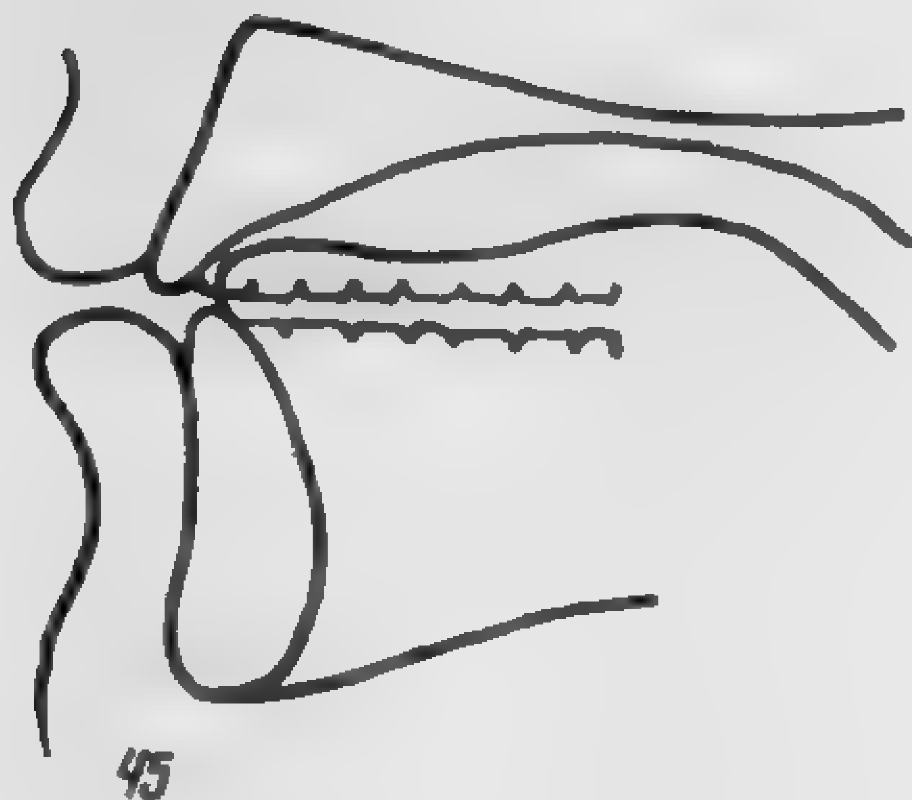
Рыс. 40. Рэнтгенаграма /*л*/ у слове *міха́лка*: становішча ў момант вытрымкі

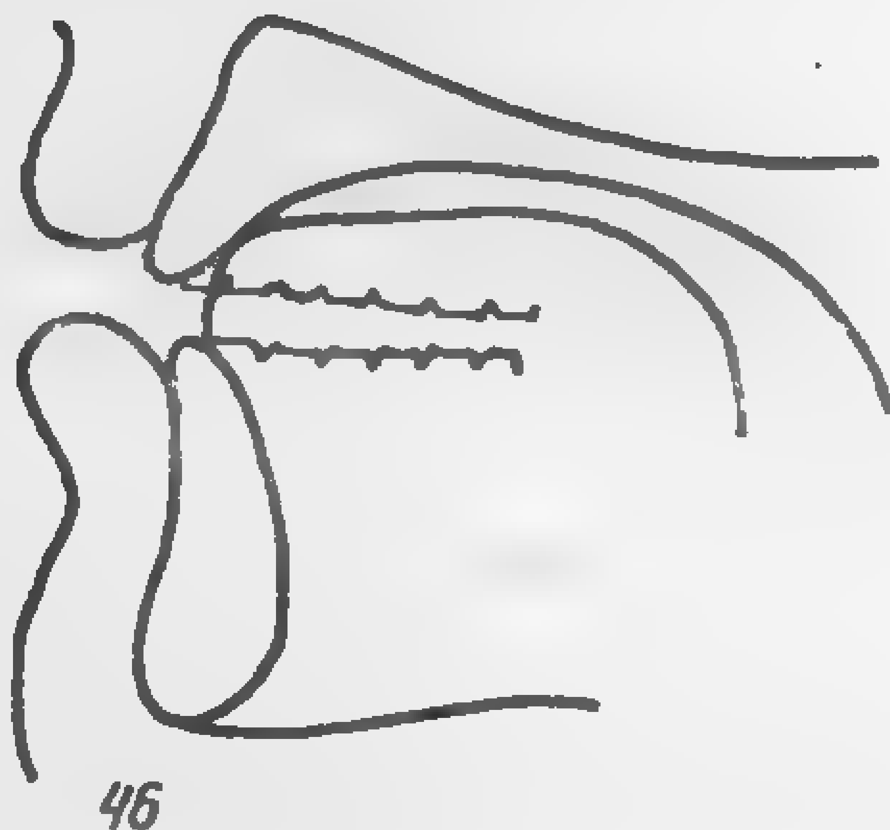
Рыс. 41. Рэнтгенаграма /*л*/ у слове *міха́лка*: становішча перад размычкай

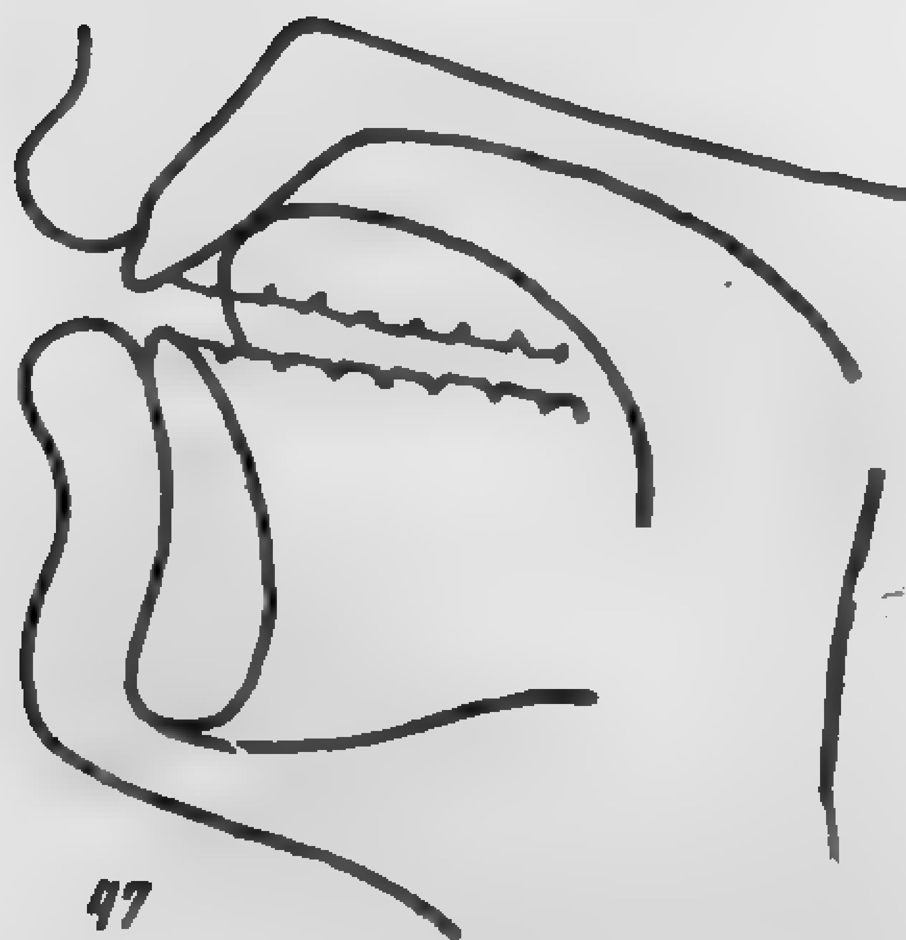
Рыс. 42. Рэнтгенаграма /*л*/ у слове *міха́лка*: пераход ад /*л*/ да /*к*/





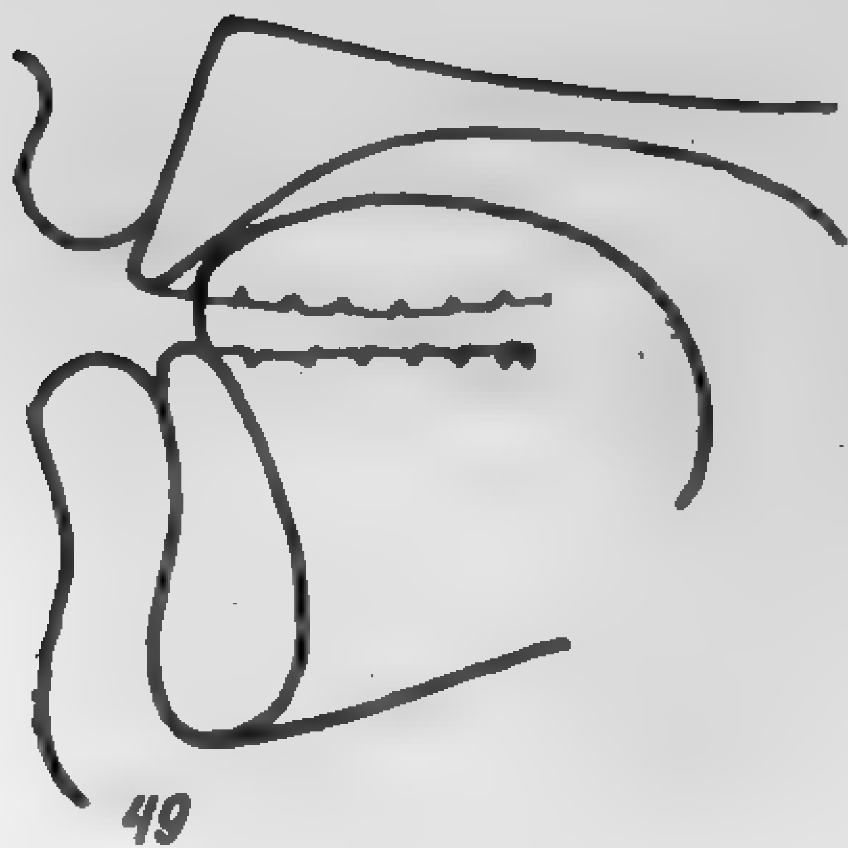


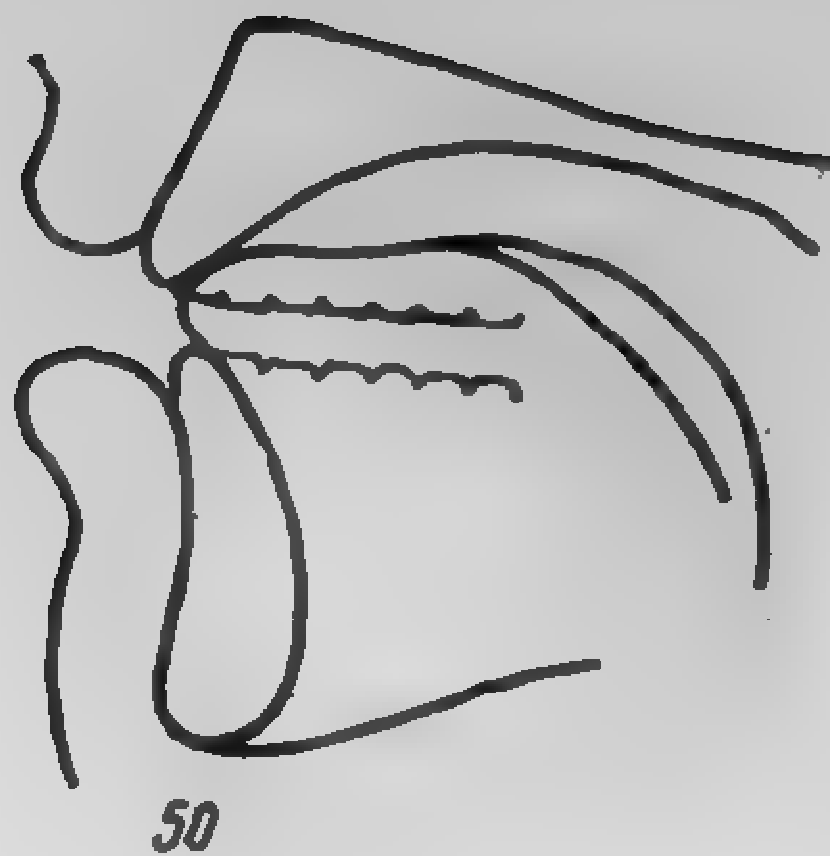


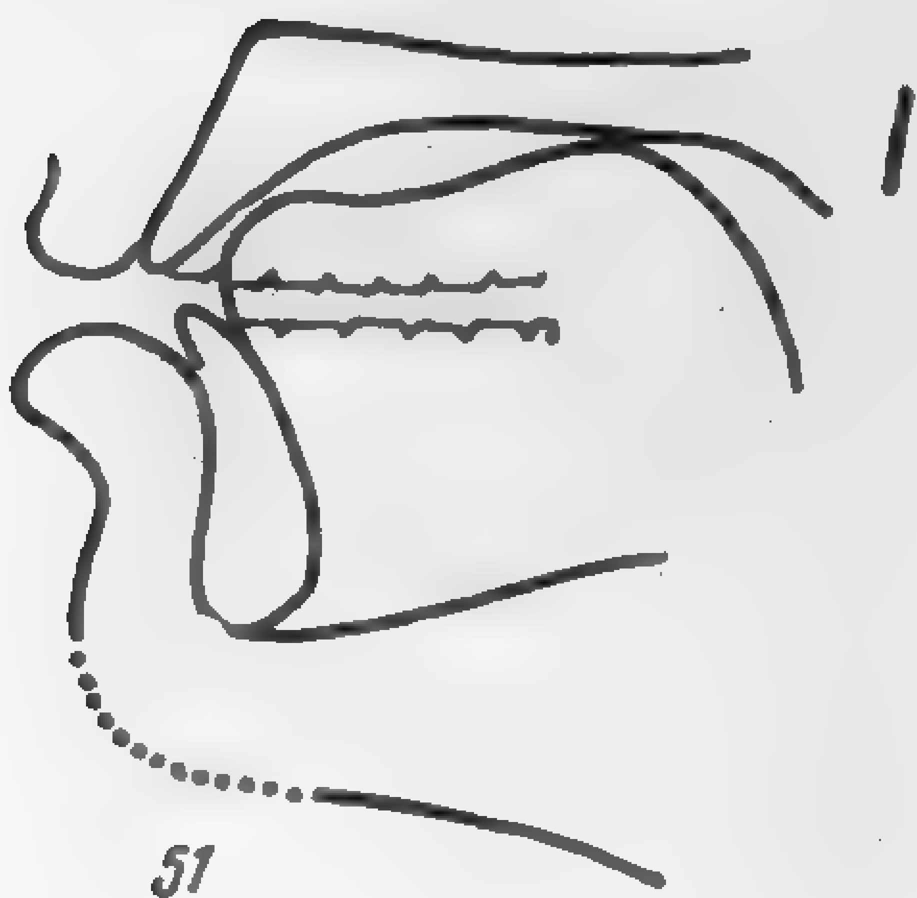


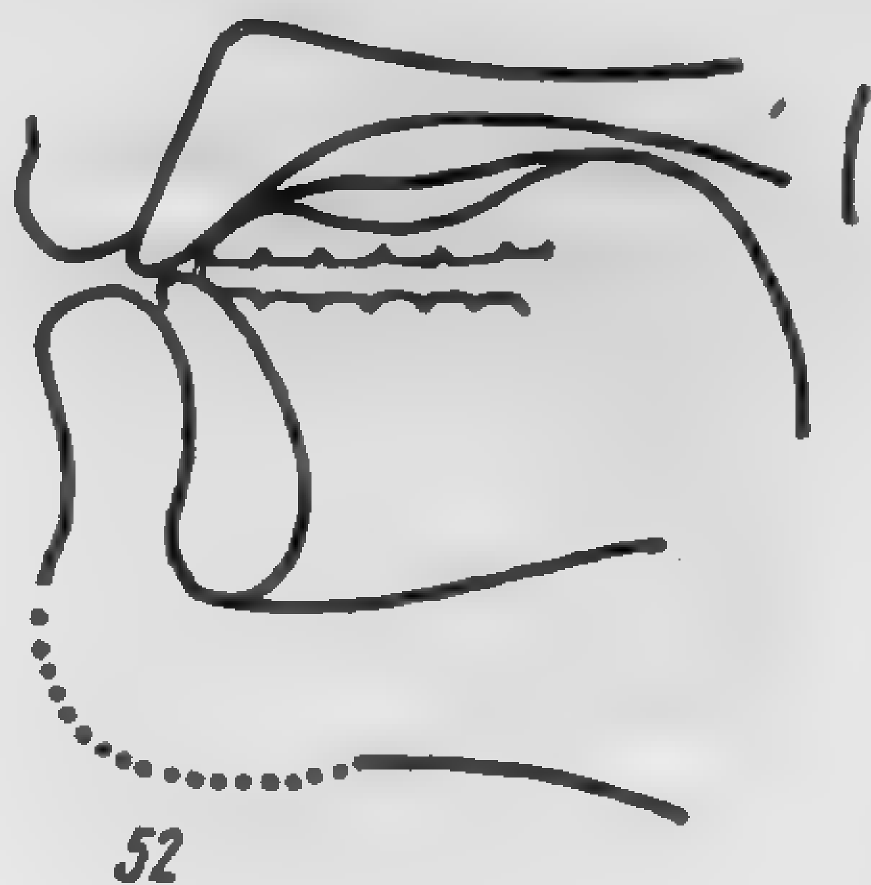


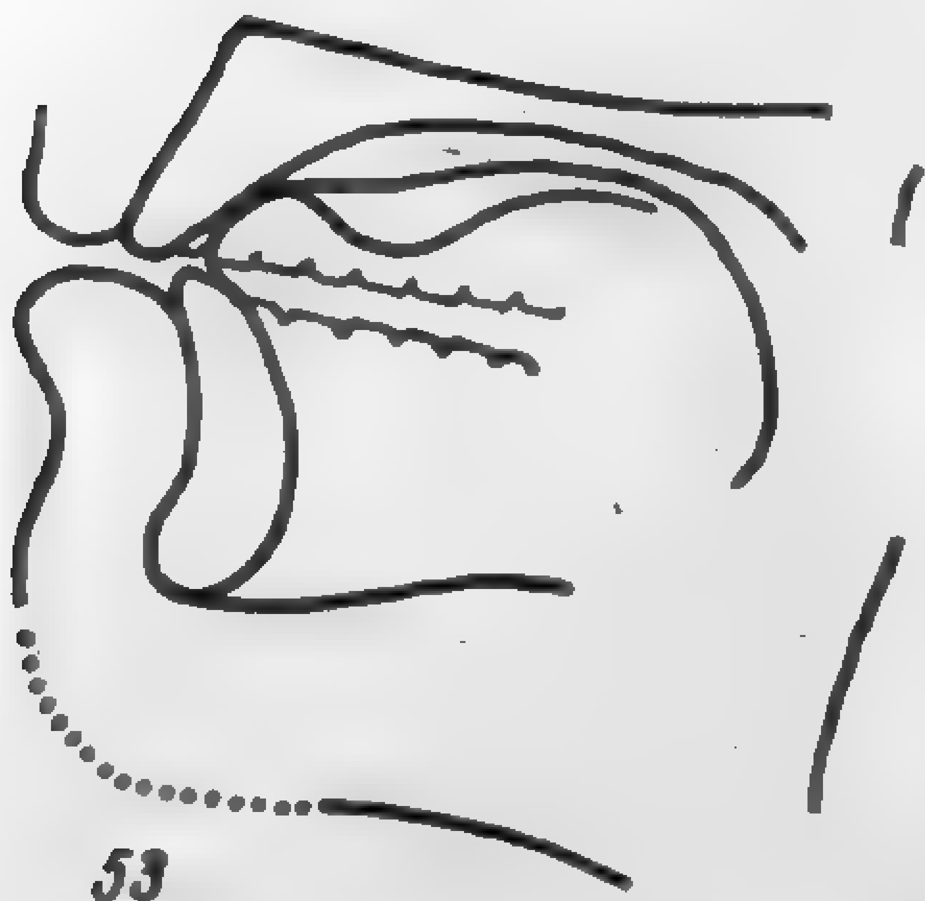
Рыс. 43. Рэнтгенаграма /л/ у слове *лýдзіць*: пачатак змычкі
Рыс. 44. Рэнтгенаграма /л/ у слове *лýдзіць*: становішча ў момант вытрымкі
Рыс. 45. Рэнтгенаграма /л/ у слове *лýдзіць*: размычка
Рыс. 46. Рэнтгенаграма /л'/ у слове *бэ́лька*: становішча ў момант вытрымкі
Рыс. 47. Рэнтгенаграма /л'/ у слове *ля*: становішча ў момант вытрымкі
Рыс. 48. Рэнтгенаграма /л'/ у слове *ля*: становішча перад размычкай

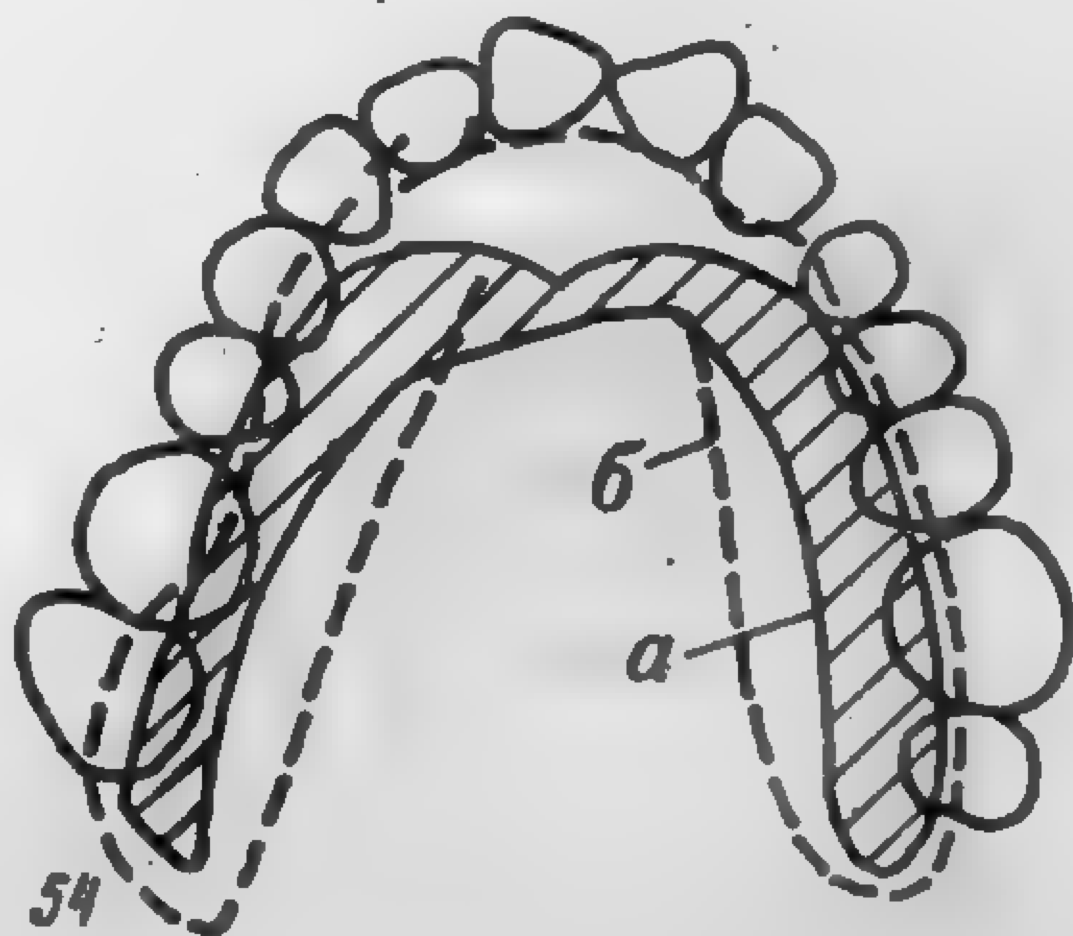












Рыс. 49. Рэнтгенаграма /л'/ у слове *дыля*: становішча перад змычкай
Рыс. 50. Рэнтгенаграма /л'/ у слове *дыля*: становішча ў момант вытрымкі
Рыс. 51. Рэнтгенаграма /л'/ у слове *люты*: становішча перад змычкай
Рыс. 52. Рэнтгенаграма /л'/ у слове *люты*: пачатак змычкі
Рыс. 53. Рэнтгенаграма /л'/ у слове *люты*: становішча ў момант вытрымкі
Рыс. 54: *а*) палатаграма польскага /l/ у слове *las*; *б*) польскае /l'/ у слове *l'i*

«Зычны /ł/ чуецца ў польскім вымаўленні досыць рэдка» [4]; у сваім «чыстым» выглядзе /ł/ не адрозніваецца ад /л/ беларускага. Аднак «у сучасным вымаўленні большасці палякаў, асабліва моладзі, /ł/ артыкулюецца такім чынам, што прыцісканне языка да зубоў не адбываецца да канца і застаецца толькі заднеязычны элемент гэтага гука; у выніку гэтага даны гук набывае характар нескладовага (ṷ)» [5]. Апісаная з'ява ўсходнеславянскім мовам не ўласціва.

Беларускаму /л'/ у польскай мове адпавядае /l/ толькі ў пазіцыі перад /i/, дзе яно вымаўляецца мякка. Рэнтгенаграмы і палатаграмы (гл. рыс. 54) [6] польскага /l/ у гэтай пазіцыі фактычна не адрозніваюцца ад беларускіх. У астатніх пазіцыях польскай мове ўласцівы не /l'/, а «сярэднееўрапейскі» /l'/, какумінальны па спосабу і прэпалатальны па месцы ўтварэння гук (рыс. 54).

Гукі *н* **і** *н'*. У сістэме фанем сучаснай беларускай мовы /н/ і /н'/ з'яўляюцца парнымі па цвёрдасці-мяккасці, але, як паказваюць даныя эксперыментальнага даследавання, з пункту погляду асаблівасцей артыкуляцыі гэта вельмі розныя гукі.

Зычныя /н/ і /н'/ утвараюцца пры апушчанай паднябеннай заслонцы, дзякуючы чаму струмень паветра без перашкод праходзіць у поласць носа. Ротавы рэзанатар спераду ў гэты момант закрыты. Гукі, якія ўтвараюцца пры такім укладзе моўных органаў, маюць, зразумела, «носавую» (назальную) афарбоўку. Як выявіцца ў далейшым, носавасць і змычнасць з'яўляюцца адзінымі рысамі, якія аб'ядноўваюць гукі /н/ і /н'/.

Палатаграмы паказваюць, што ў час гучання галасавых звязак і насавога рэзанатара пярэдняя частка языка ўтварае змычку ў пачатку ротавай поласці. Спераду і па баках паднябення зона датыкання языка нешырокая; звычайна яна захоплівае зубы і пачатак заальвеалярнай зоны. Зачарненне бакоў паднябення сведчыць аб тым, што пры ўтварэнні /н/ увесь язык некалькі падняты ўверх.

Шырыня зоны датыкання языка спераду вельмі нестабільная. Звычайна яна пачынаецца на зубах (рыс. 1, 5, 7, 9, 13, 15—17, 20), але рэдка захоплівае пярэднія зубы цалкам, як на рыс. 10, 18. Яшчэ радзей клыкі і разцы застаюцца зусім незакранутымі (рыс. 3, 19). У вымаўленні аднаго і таго ж дыктара змычка мае неаднолькавую шырыню і не фіксуецца строга ў адным месцы, параўн. рыс. 1, 3 і 5; 9 і 10; 19 і 20. Гэта не залежыць ад пазіцыі /н/. Напрыклад, у дыктара А. П. пярэднія зубы засталіся незакранутымі пры вымаўленні слова *на* (рыс. 3), у дыктара А. С. — (*з*)*ман* (рыс. 19); у той жа час яны цалкам зачэрнены ў дыктара Т. Ю. (рыс. 18) і г. д.

---

[4] W. Doroszewski. Podstawy gramatyki polskiej, стар. 54—55.
[5] Там жа.
[6] Там жа, стар. 60—61.

Знутры паднябення зона змычкі звычайна канчаецца адразу ж за альвеоламі (рыс. 1, 7, 10, 13, 16, 17, 19, 20), радзей захоплівае большую частку прэпалатума (рыс. 3, 5, 9, 18) і толькі часам распаўсюджваецца на ўсю прэпалатальную зону (рыс. 11, 15). Характэрна пры гэтым, што нават у вымаўленні аднаго і таго ж дыктара не назіраецца аднастайнасці ў гэтых адносінах. Напрыклад, дыктар А. Пр. у слове *на* меў вельмі шырокую змычку (рыс. 15), якую можна назваць зубна-прэпалатальнай, а ў слове (*з*)*ман* — вельмі вузкую; у дыктара М. М., наадварот, у слове (*з*)*ман* адзначана шырокая пярэдняя змычка (рыс. 9), а ў слове *мана́* — вузкая (рыс. 10). Улічваючы гэтыя назіранні, мы схільны лічыць, што шырыня зоны датыкання языка да верхняга паднябення спераду ў час змычкі пры артыкуляцыі /*н*/ не мае істотнага значэння; неабходна толькі, каб яна не выходзіла за межы зубна-заальвеалярнай зоны.

На ўсіх лінгваграмах /*н*/ абавязкова зачарняецца кончык языка (рыс. 2, 4, 6, 8, 12, 14). Як і на палатаграмах, зона датыкання языка да паднябення на лінгваграмах бывае рознай. У адных выпадках яна вельмі вузкая (рыс. 13, 14), у другіх — крыху шырэйшая (рыс. 2, 6), і толькі зрэдку яна распаўсюджваецца на ўсю прэдарсальную частку языка (рыс. 4). Шырыня яе не залежыць ад пазіцыі /*н*/ у слове і ад асаблівасцей вымаўлення дыктара. Усё гэта дае падставу сцвярджаць, што пры артыкуляцыі /*н*/ шырыня зоны змыкання языка з паднябеннем не з'яўляецца вельмі важнай; ва ўтварэнні /*н*/ абавязкова павінен прымаць удзел кончык языка і не павінна ўдзельнічаць яго сярэдняя частка.

Кінарэнтгеназдымка паказвае, што язык пры артыкуляцыі /*н*/ уздымаецца над узроўнем верхніх зубоў вельмі нязначна (рыс. 57—69). Максімальна шырокая змычка існуе толькі ў сярэдзінны момант артыкуляцыі /*н*/ (рыс. 58, 61, 64, 68); непасрэдна ж перад размычкай да паднябення датыкаецца толькі вузкая палоска языка (рыс. 59, 62, 65, 69). Другой асаблівасцю артыкуляцыі /*н*/ з'яўляецца значная актыўнасць задняй часткі языка, якая некалькі набракае і ўздымаецца ў напрамку да мяккага паднябення як у час змычкі, так і непасрэдна пасля яе.

Такім чынам, даныя палатаграфавання і кіназдымкі дазваляюць аднесці /*н*/ да ліку пярэднеязычных зубна-альвеалярных, цвёрдых велярызаваных гукаў. На нашу думку, шырыня зоны датыкання пярэдняй часткі языка да верхняга паднябення пры яго артыкуляцыі абумоўлена агульнай ненапружанасцю языка, як гэта назіралася і ў іншых выпадках.

Для апісання асаблівасцей утварэння /*н'*/ не ўзнікла нават патрэбы супастаўляць рэнтгенаграмы і палатаграмы /*н*/ і /*н'*/, паколькі розніца ў спосабе і месцы ўтварэння паміж гэтымі

гукамі вельмі выразная. Перш за ўсё на абсалютнай большасці палатаграм /н'/ пярэднія зубы засталіся незакранутымі. Такім чынам, месца змычкі пры ўтварэнні /н'/ цалкам знаходзіцца ў заальвеалярнай (прэпалатальнай) зоне. Толькі ў дыктара М. М. гэты гук з'яўляецца зубна-прэпалатальным (рыс. 37, 38 — /н'/ у словах *бань* і *маня́*), прычым незразумела, ці гэта яго ўласная асаблівасць, ці асаблівасць яго род-

Табліца 1

Дыктар	Характар змычкі		
	заальвеалярная, № рыс.	заальвеалярна-палатальная, № рыс.	палатальная, № рыс.
А. П.	23*, 25*, 29*	21*	28**
І. К.	33, 35	31	—
Л. С.	—	41	39**
А. Пр.	—	—	43*, 44, 45, 46*
А. С.	47	48, 49, 50	—
М. Ч.	—	52, 53*	51
Т. Ю.	54, 56	55	—

най гаворкі. Што датычыцца іншых асаблівасцей месца ўтварэння /н'/, то тут назіраецца вельмі стракатая карціна.

Прыкладна можна выдзеліць тры разнавіднасці змычкі: заальвеалярную, заальвеалярна-палатальную і палатальную. Пры заальвеалярнай змычцы зона датыкання языка спераду пачынаецца адразу ж за асновай пярэдніх зубоў і прыкладна не выходзіць за межы заальвеалярнай зоны, як гэта назіраем на рыс. 23. У іншых выпадках пачатак заальвеалярнай зоны застаецца незакранутым, і змычка адбываецца ў канцы заальвеалярнай і ў пачатку палатальнай зоны, як на рыс. 21. Нарэшце, язык можа датыкацца да сярэдняй часткі цвёрдага паднябення, палатума, захапляючы і канец заальвеалярнай зоны (рыс. 39). Для нагляднасці прыводзім табліцу размеркавання пералічаных разнавіднасцей змычкі па дыктарах.

Як бачым, толькі ў дыктара А. Пр. на ўсіх палатаграмах адзначана палатальная змычка; ва ўсіх астатніх месца змычкі лакалізавана менш строга і, увогуле, знаходзіцца ў межах пярэднепалатальнай зоны (заальвеалярнай часткі паднябення і пачатку яго сярэдняй часткі).

У вельмі шырокіх межах вар'іруе і шырыня пярэдняй змычкі. На табл. 1 адной зорачкай адзначаны палатаграмы з шырокай змычкай, а дзвюма — з вельмі шырокай (два выпадкі, рыс. 28, 39). На апошніх зачарняецца фактычна ўсё паднябенне, так што незачэрненым застаецца толькі самы купал паднябення. На некаторых палатаграмах з больш вузкай пя-

рэдняй змычкай палосы на баках паднябення вельмі расшыраюцца ззаду, так што між імі застаецца нешырокая незачэрненая прастора (рыс. 21, 25, 31, 47, 53—56). Гэтыя сляды ўказваюць на высокі пад'ём языка ў час артыкуляцыі /н'/, але ён таксама з'яўляецца ў нейкай меры факультатыўным, таму што на іншых палатаграмах (у адных і тых жа дыктараў) палосы зачарнення знаходзяцца фактычна па баках цвёрдага паднябення (рыс. 23, 29, 35, 37, 38, 48 і інш.).

Усе лінгваграмы /н'/ (у словах *бань, ба́ня, ма́ня, маня́, ня́ня, ня*) маюць выразную агульную рысу: кончык языка і фактычна ўся яго пярэдняя частка ніколі не зачарняюцца на іх. Месца і агульная плошча датыкання языка да паднябення таксама вар'іруюць, як і на палатаграмах (рыс. 22, 24, 26, 30, 40 і рыс. 32, 34, 36, 42). Увогуле ж можна сцвярджаць, што з паднябеннем змыкаецца пярэдне-сярэдняя частка языка (якая часам уключае і яго дарсальную зону).

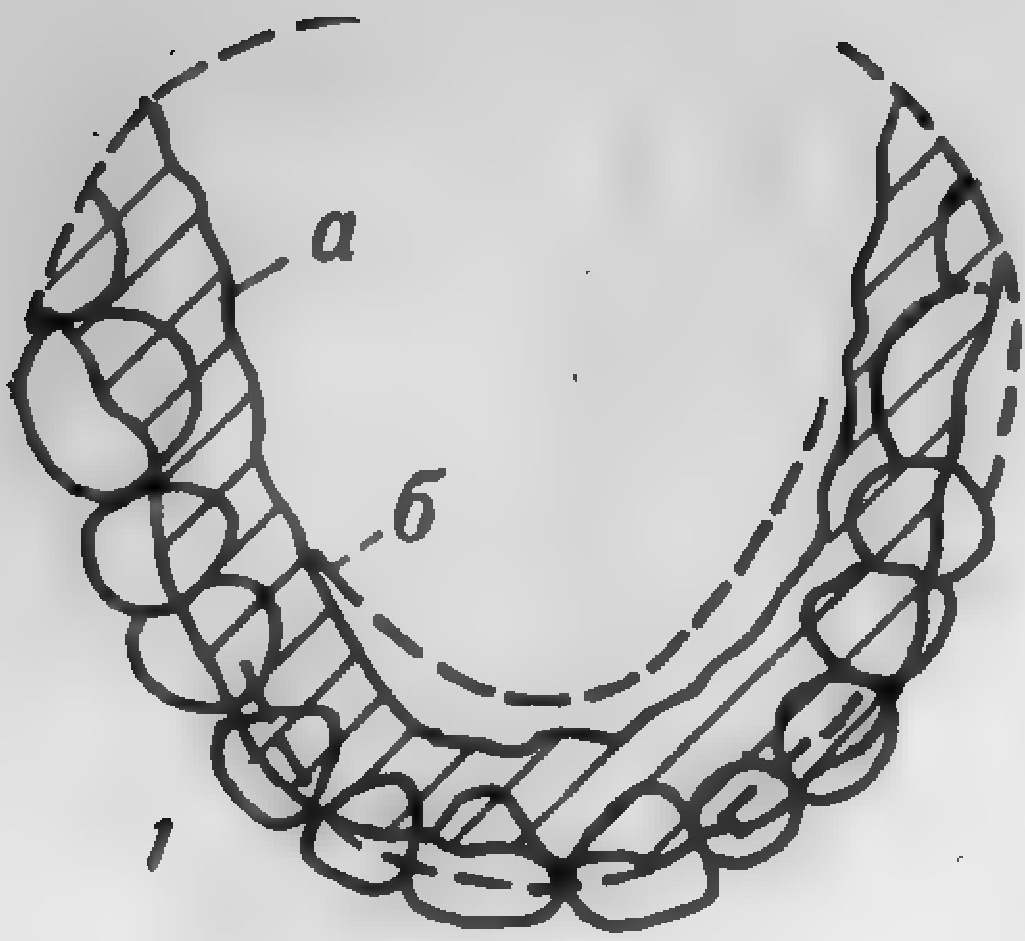
Для поўнай характарыстыкі артыкуляцыі /н'/ вельмі карыснымі з'яўляюцца кінарэнтгенаграмы. Яны пацвярджаюць меркаванне аб высокім становішчы языка ў час змычкі. З самага пачатку /н'/ увесь язык ужо мае выпуклую форму і ўсё цела яго прасоўваецца ўперад (рыс. 70, 73). Пры максімальнай змычцы з пярэдняй часткай паднябення кантактуе вельмі шырокая частка языка; кончык языка пры гэтым аказваецца ля ніжніх зубоў, аб чым сведчыць зачарненне іх асновы на адантаграмах /н'/ (рыс. 27). У адных дыктараў язык прыціскаецца больш спераду (рыс. 71, 74, 75), у іншых — да сярэдзіны цвёрдага паднябення (рыс. 77—79), г. зн. месца змычкі не строга лакалізавана, як аб гэтым сведчаць і палатаграмы (гл. табл. 1).

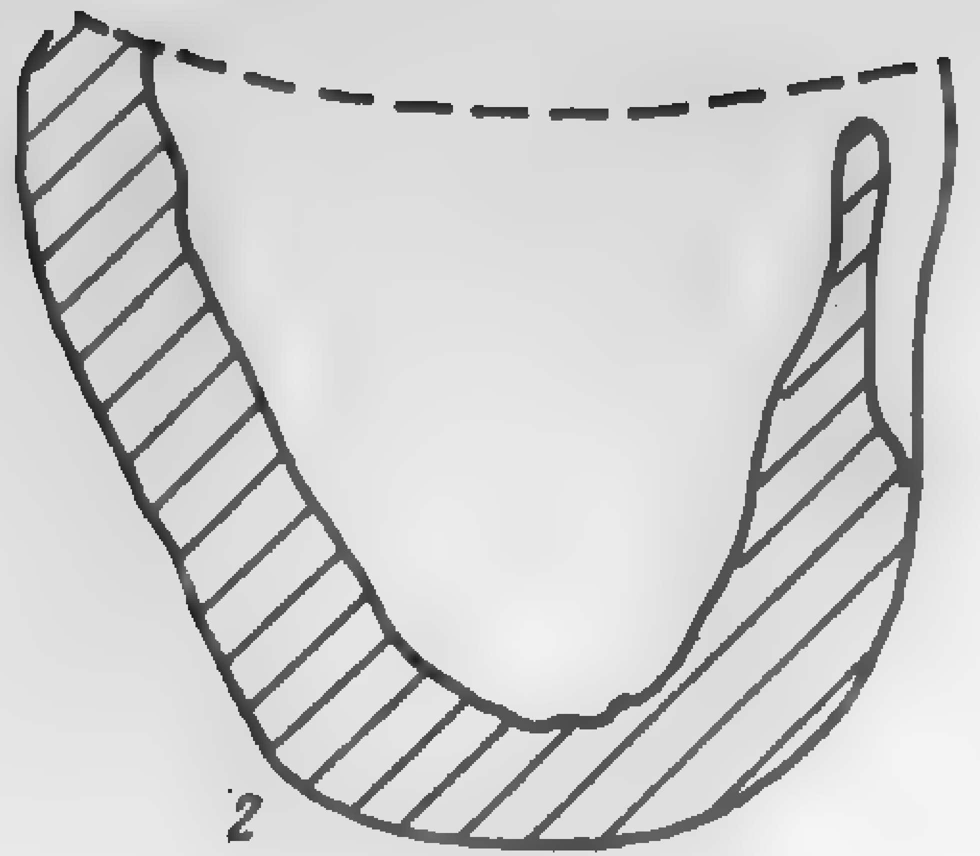
Істотным момантам утварэння /н'/ з'яўляецца размычка. Рэнтгенаграмы паказваюць, што месца артыкуляцыі /н'/ на гэтым этапе абумоўлена тым становішчам, якое займаў язык пры максімальнай змычцы. Іншымі словамі, пры размычцы адцягваецца адразу ўвесь язык, які захоўвае пры гэтым сваё высокае становішча (рыс. 72, 76). Гэта важна адзначыць таму, што іменна пасля размычкі, якая фактычна з'яўляецца палатальнай, ствараецца самая істотная частка мяккай афарбоўкі гука /н'/.

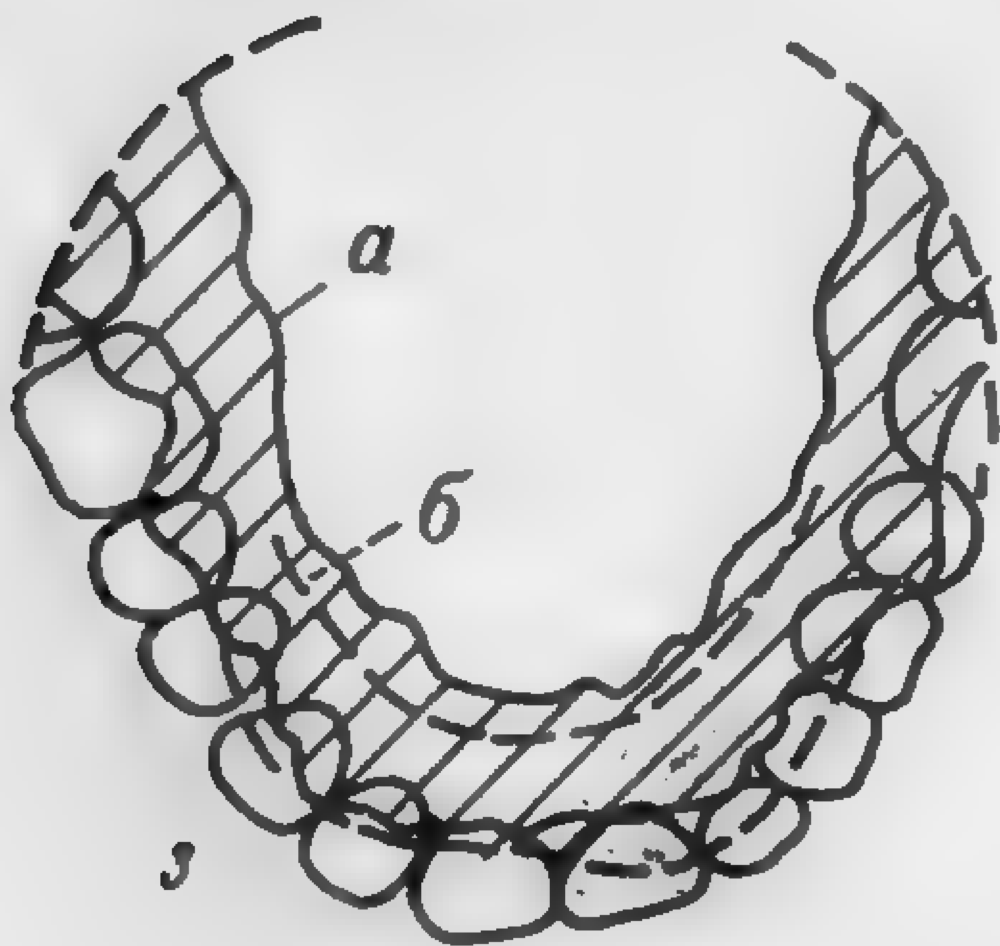
Вынікі. Насавы санант /н/ у беларускай мове належыць да ліку пярэднеязычных, зубна-альвеалярных, цвёрдых, велярызаваных гукаў.

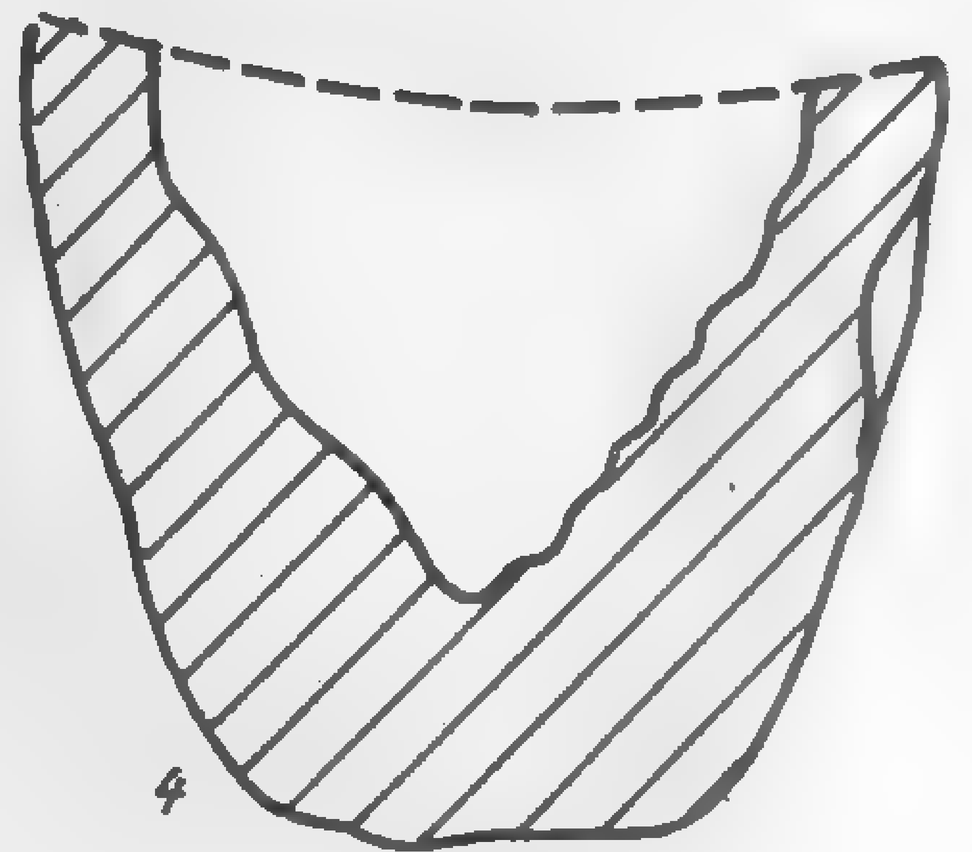
Насавы санант /н'/ па месцы і спосабу ўтварэння з'яўляецца пярэднепалатальным (або пярэдне-сярэднеязычным — пярэдне-сярэднепаднябенным) гукам.

Характарыстыка /н'/ па даных нашага даследавання істотна адрозніваецца ад традыцыйнай, згодна з якой /н'/ лічыцца

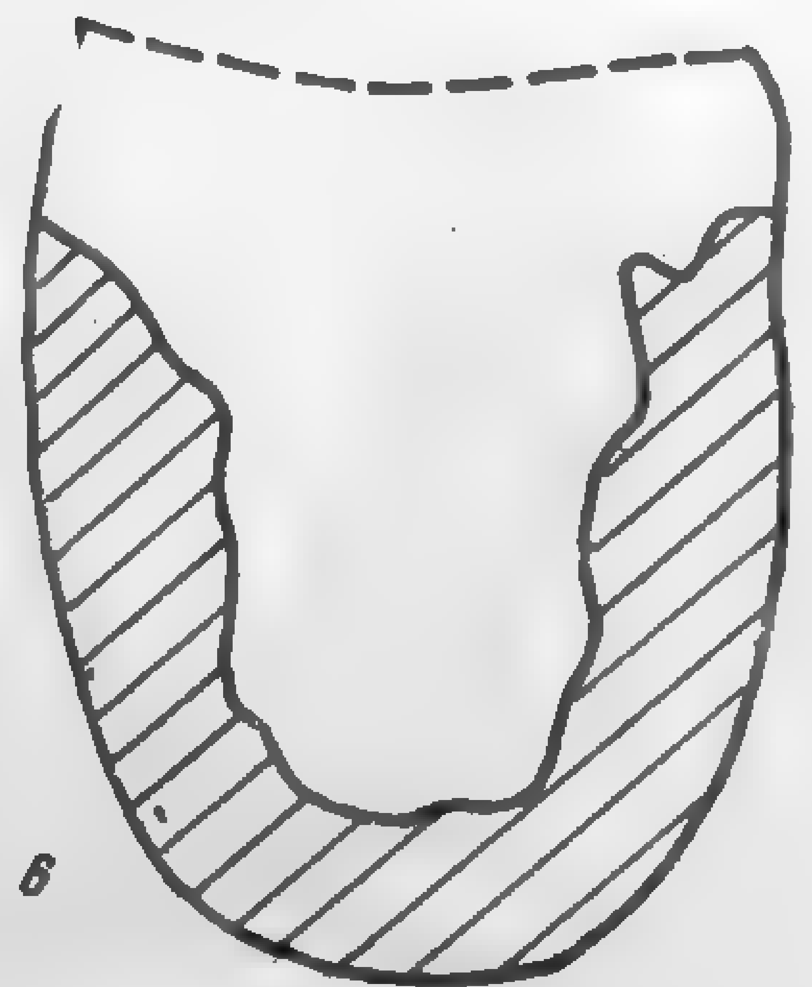












Рыс. 1: *а*) палатаграма /*н*/ у слове *ман* (дыктар А. П.); *б*) /*т*/ у слове *ат*

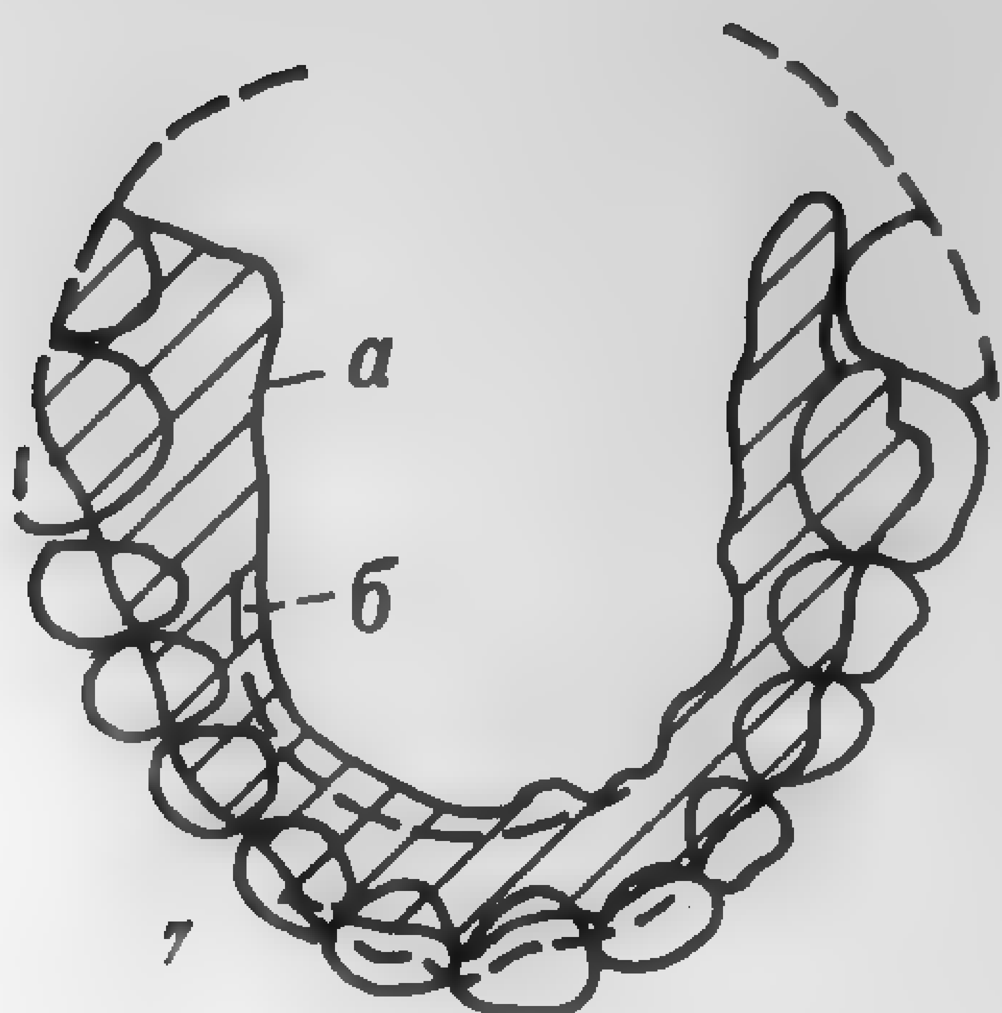
Рыс. 2. Лінгваграма /*н*/ у слове *ман* (дыктар А. П.)

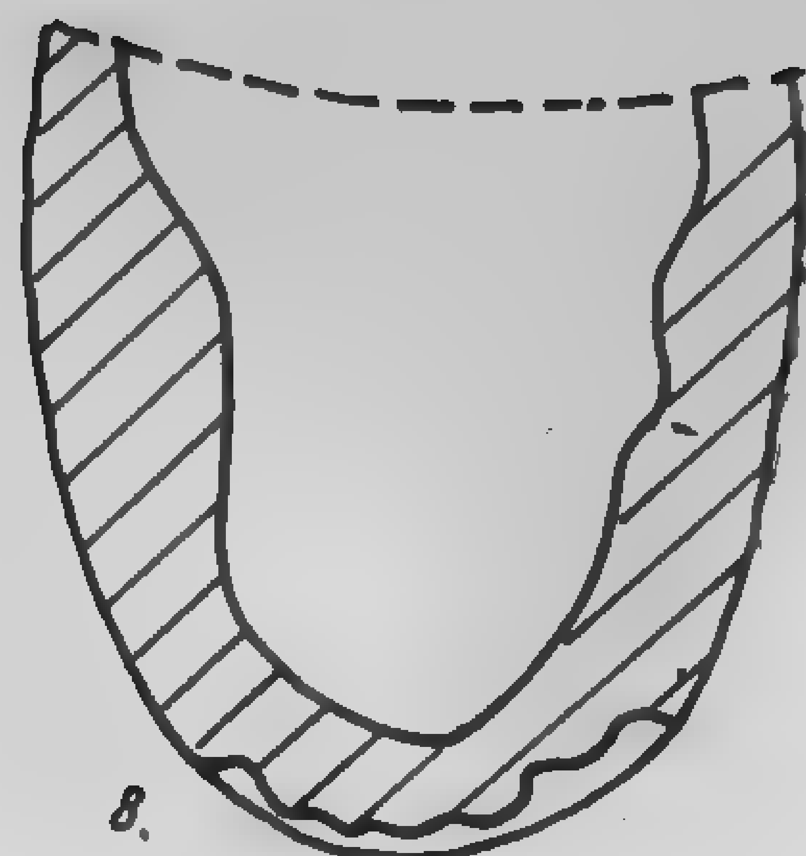
Рыс. 3: *а*) палатаграма /*н*/ у слове *на* (дыктар А. П.); *б*) /*д*/ у слове *вадá*

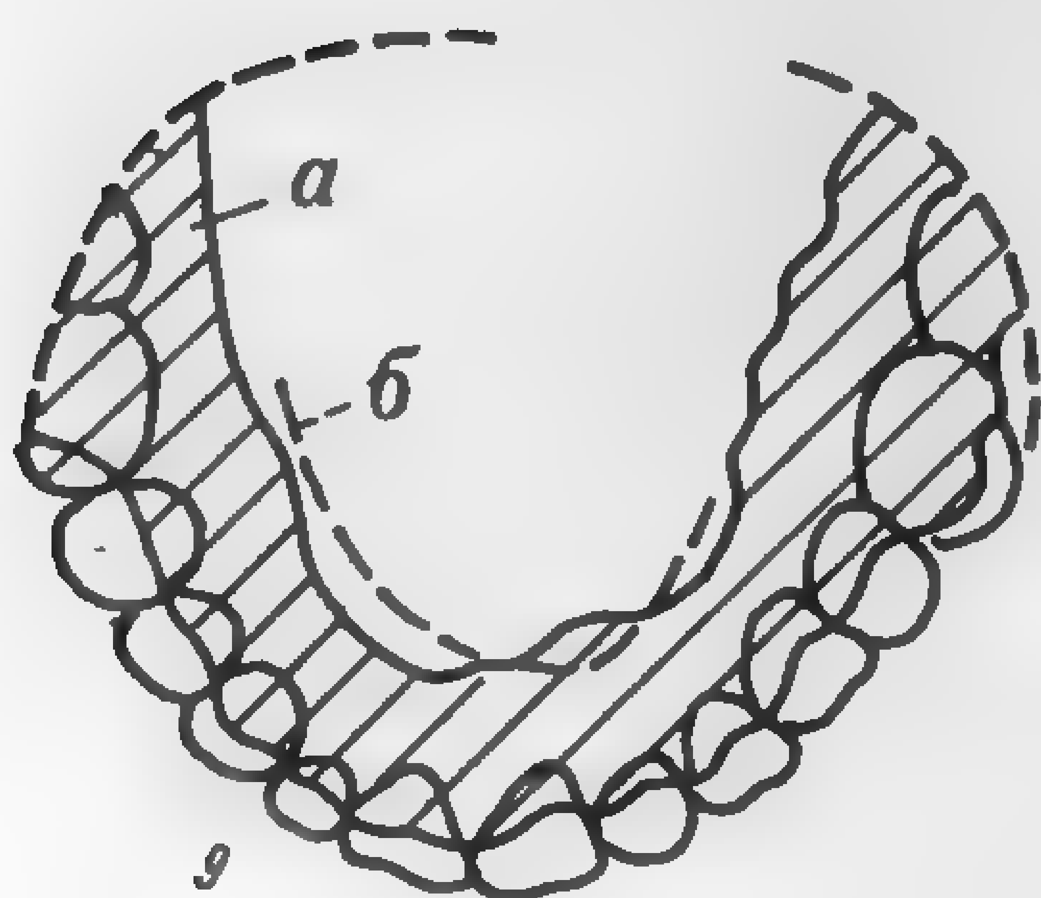
Рыс. 4. Лінгваграма /*н*/ у слове *манá* (дыктар А. П.)

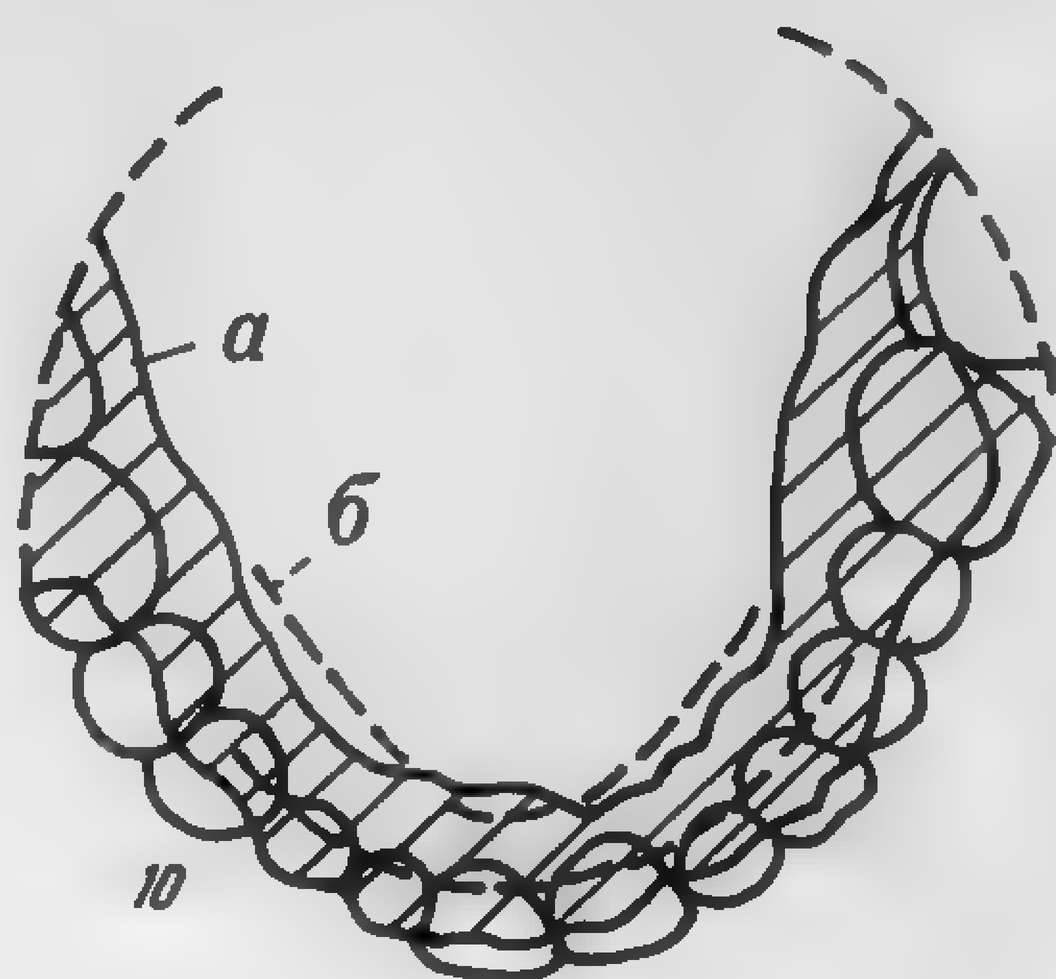
Рыс. 5. Палатаграма /*н*/ у слове *на* (дыктар І. К.)

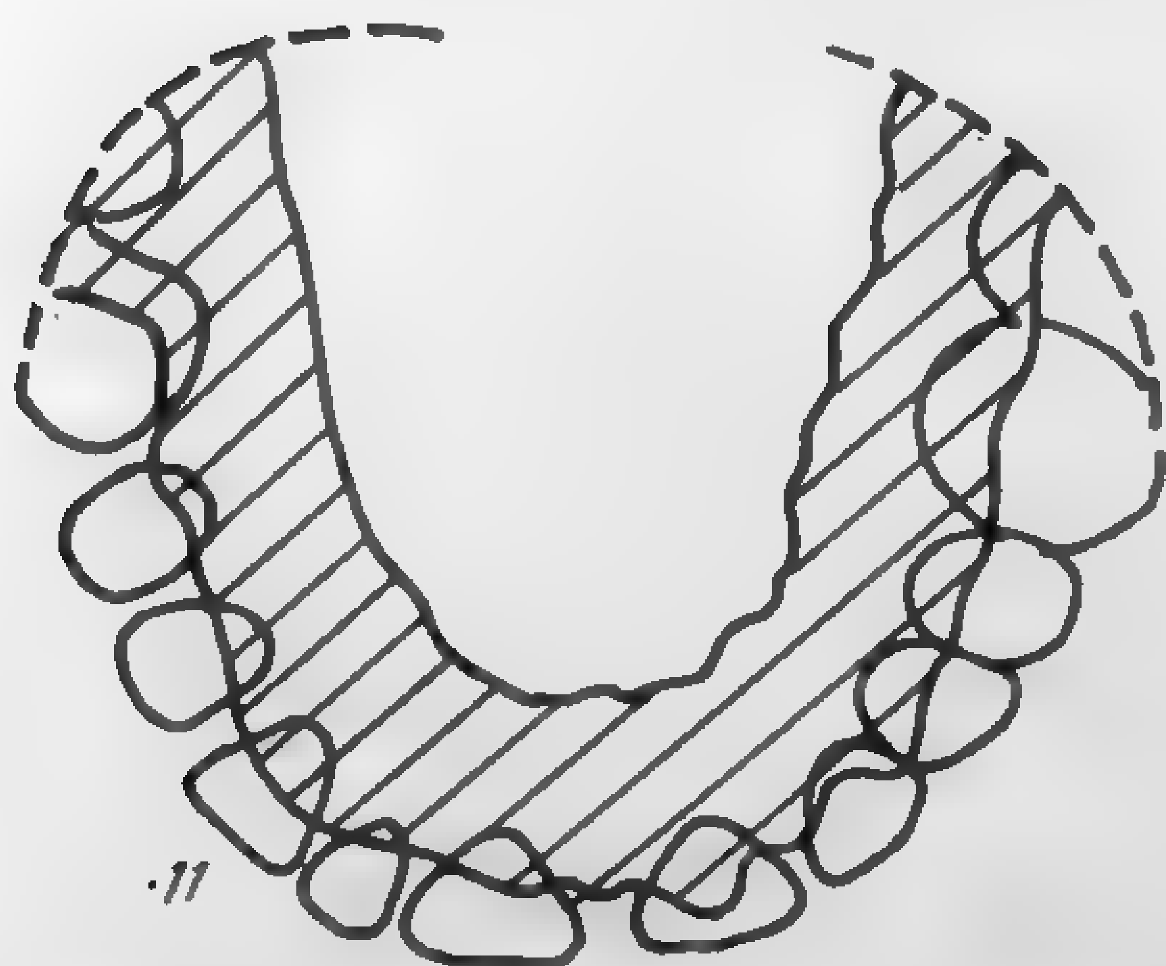
Рыс. 6. Лінгваграма /*н*/ у слове *на* (дыктар І. К.)

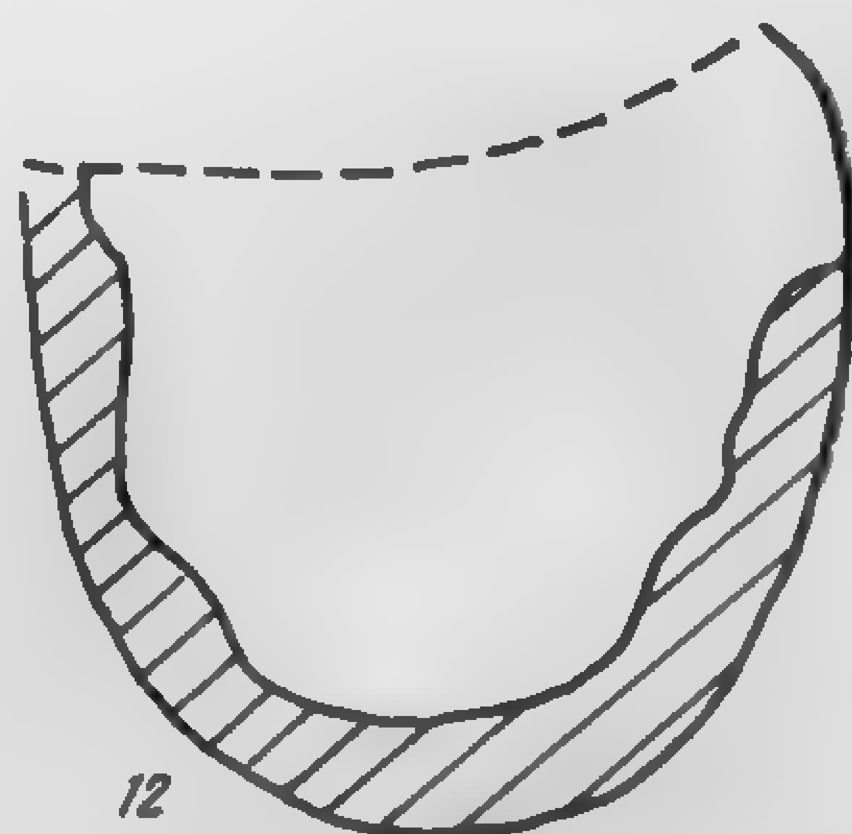












Рыс. 7: *а*) палатаграма /*н*/ у слове *ман* (дыктар І. К.); *б*) /*д*/ у слове *вада́*

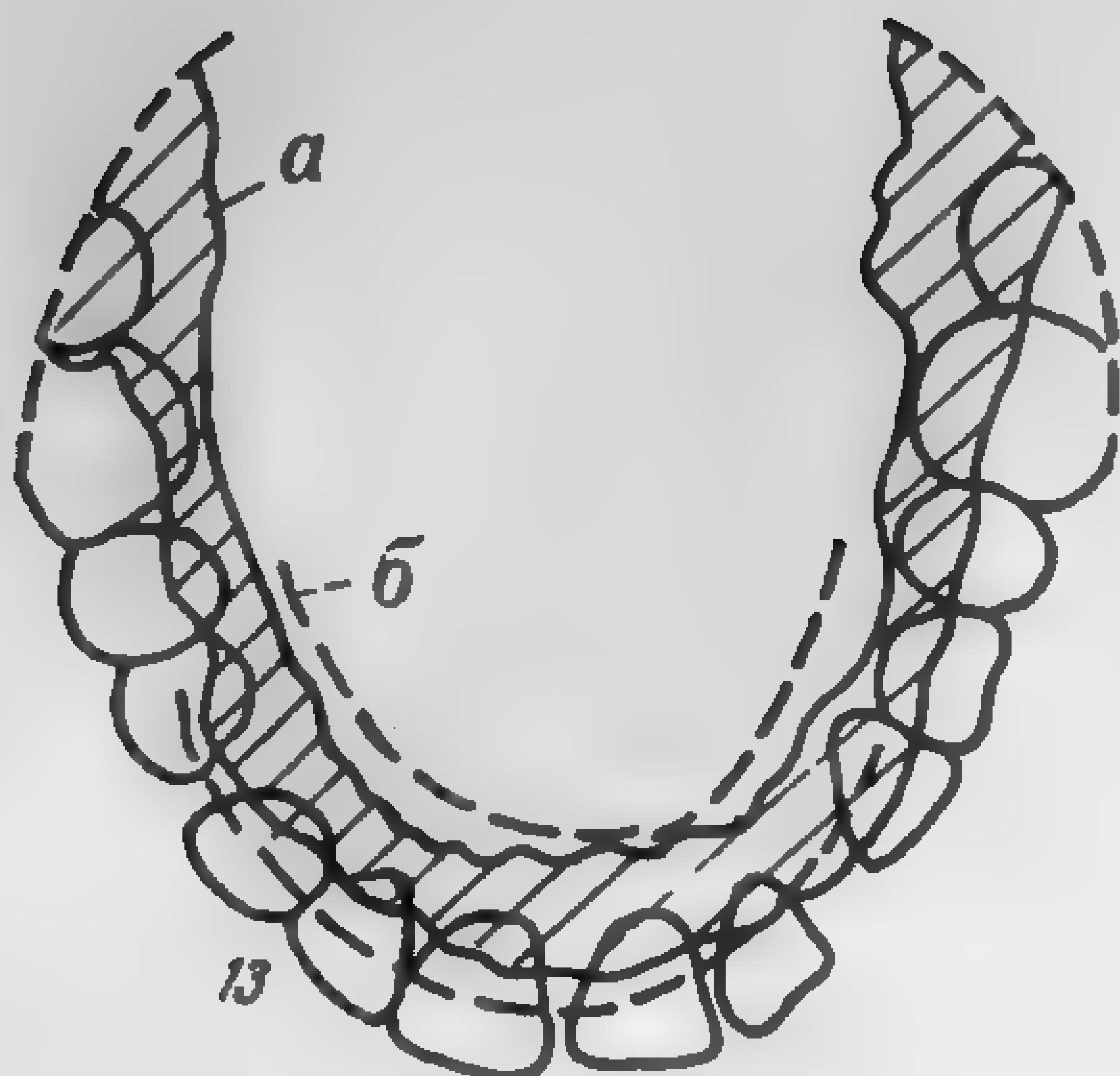
Рыс. 8. Лінгваграма /*н*/ у слове *ман* (дыктар І. К.)

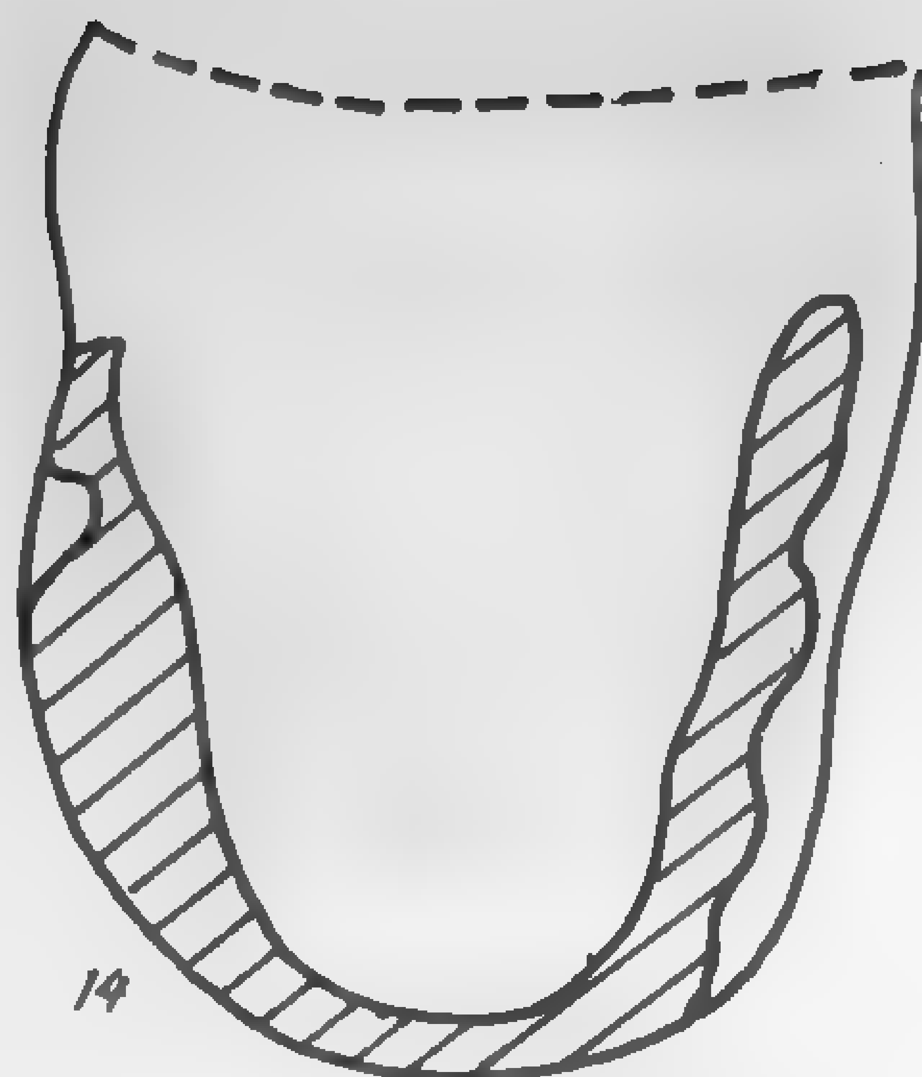
Рыс. 9: *а*) палатаграма /*н*/ у слове *ман* (дыктар М. М.); *б*) /*т*/ у слове *ата́*

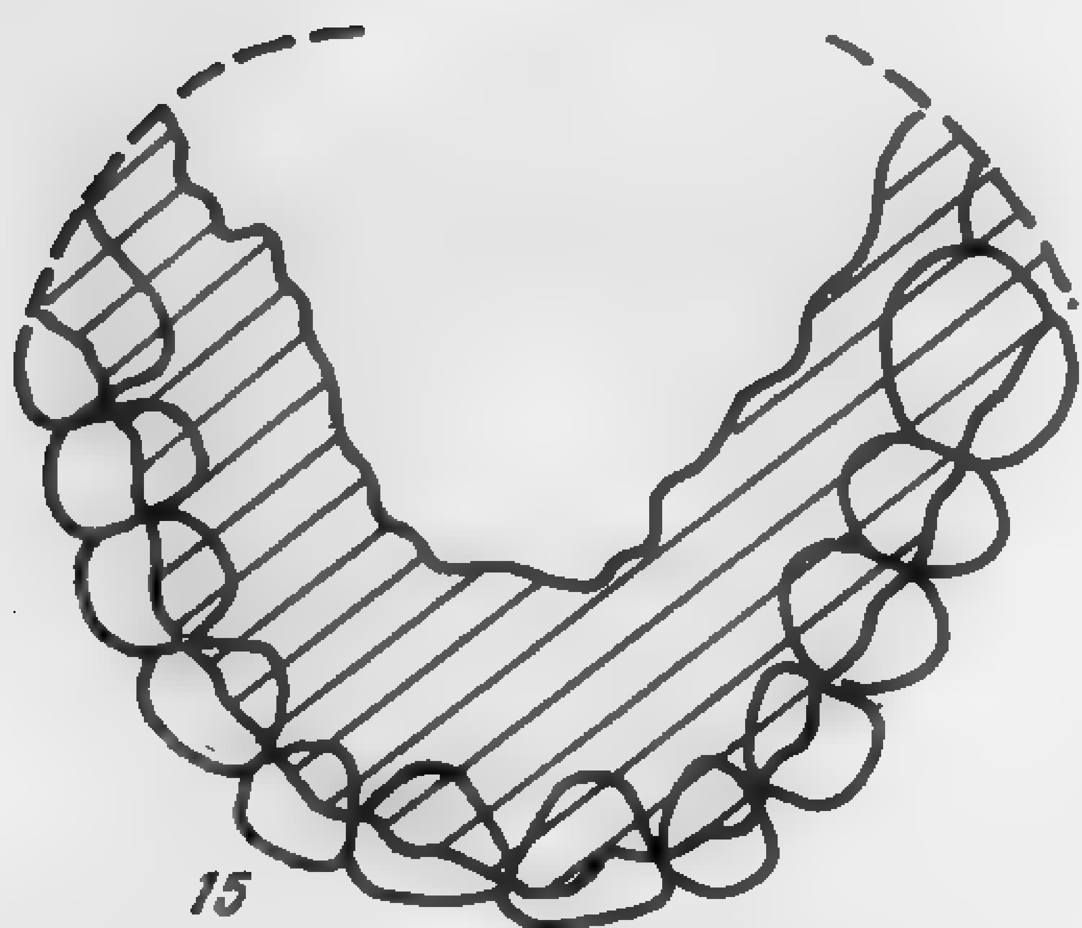
Рыс. 10: *а*) палатаграма /*н*/ у слове *мана́* (дыктар М. М.); *б*) /*д*/ у слове *вада́*

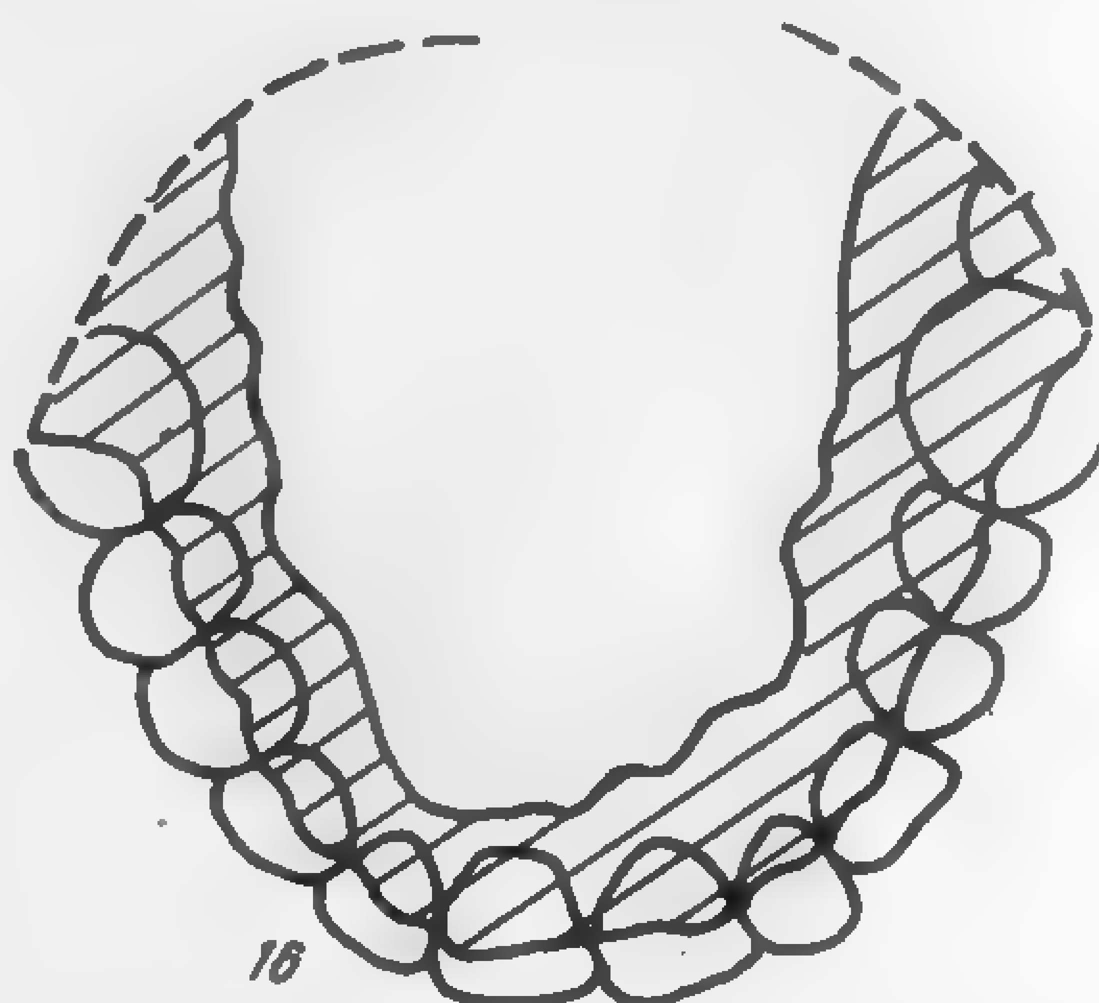
Рыс. 11. Палатаграма /*н*/ у слове *на* (дыктар Л. С.)

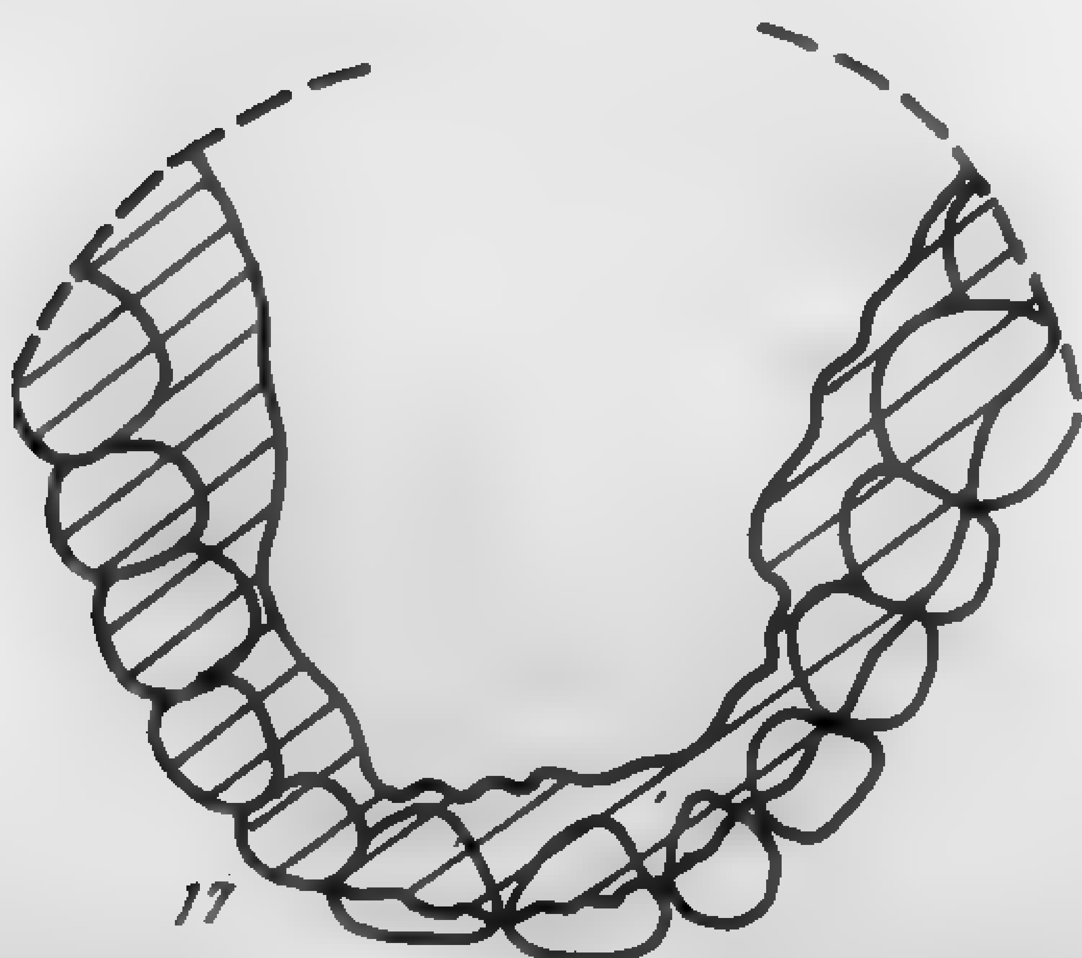
Рыс. 12. Лінгваграма /*н*/ у слове *на* (дыктар Л. С.)

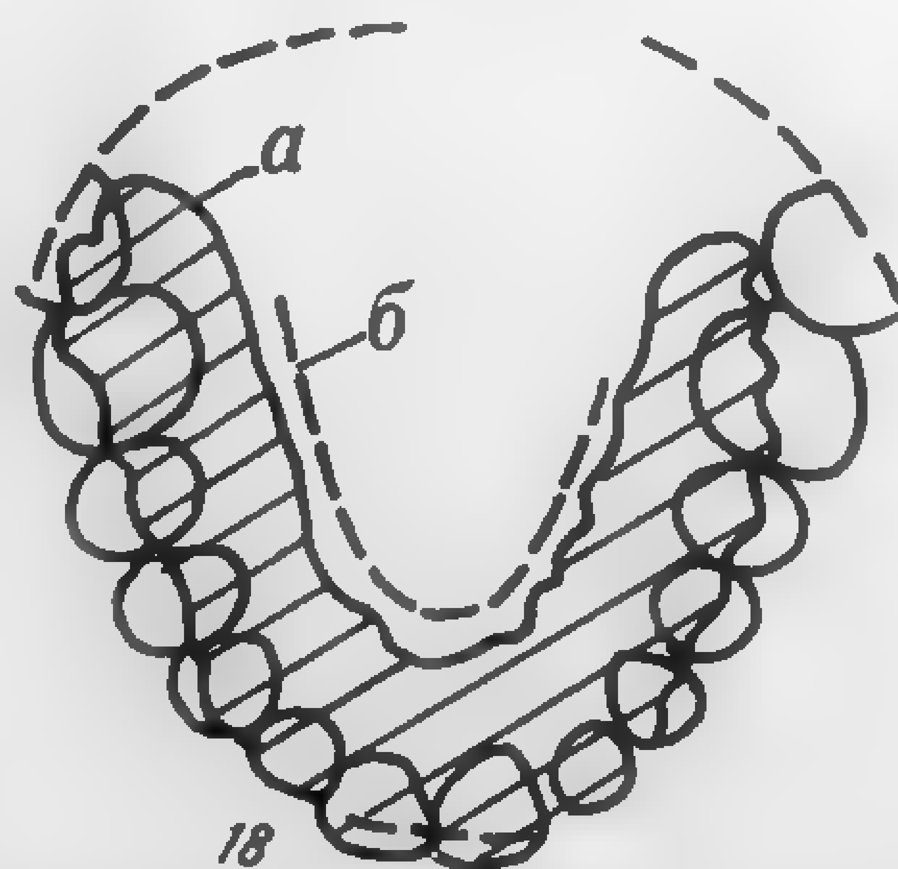




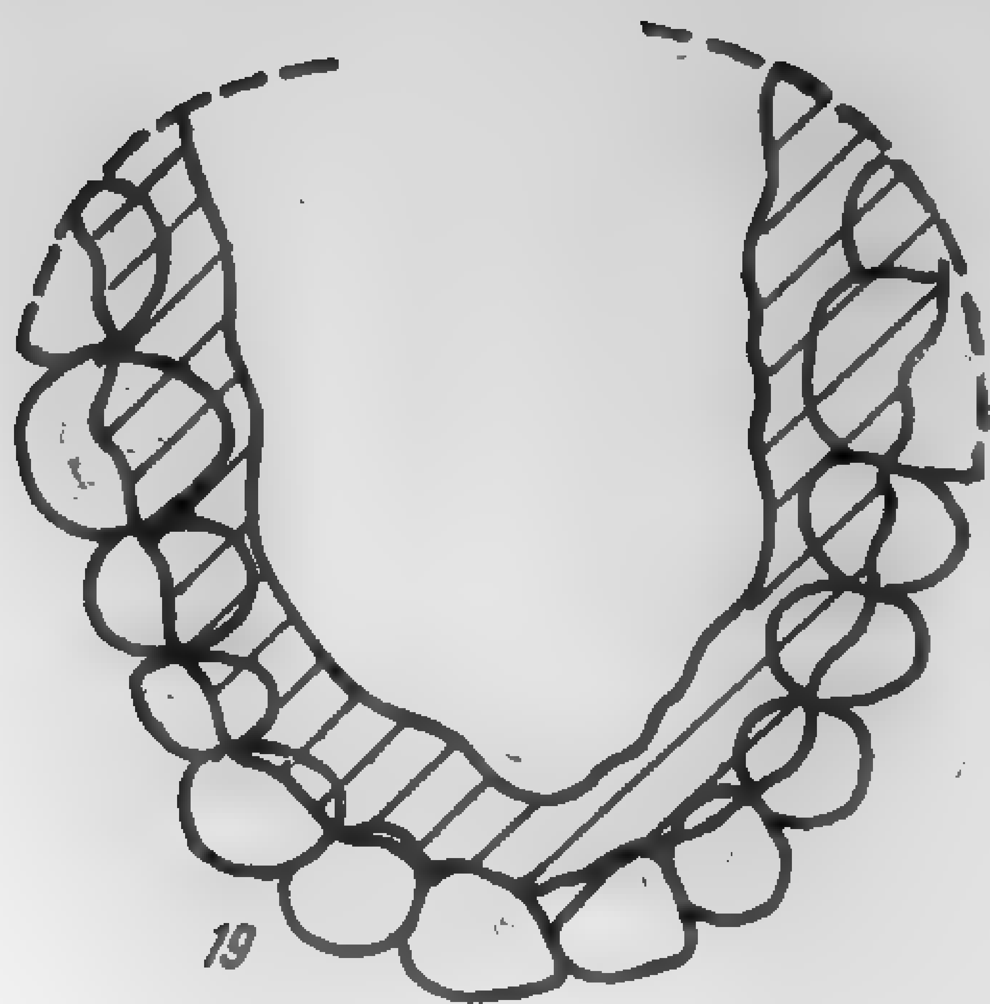


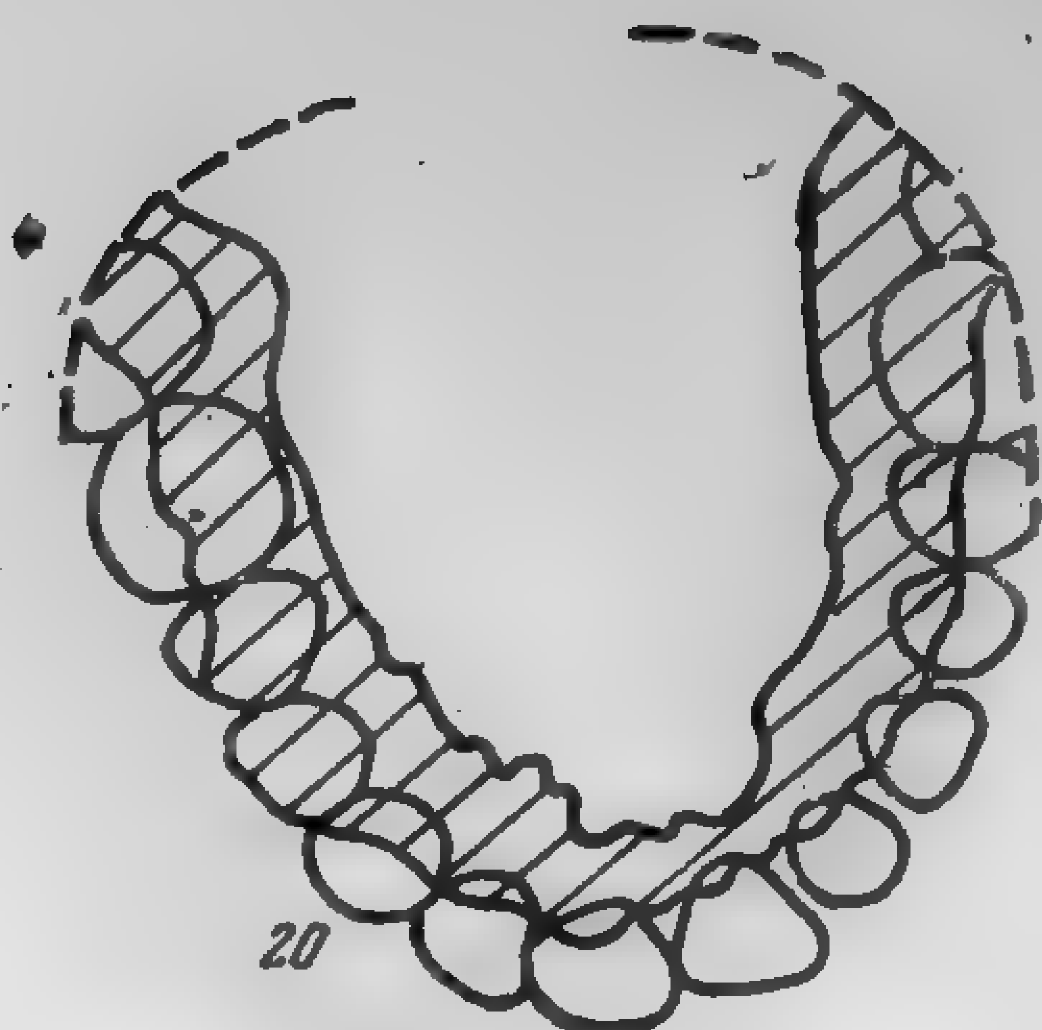


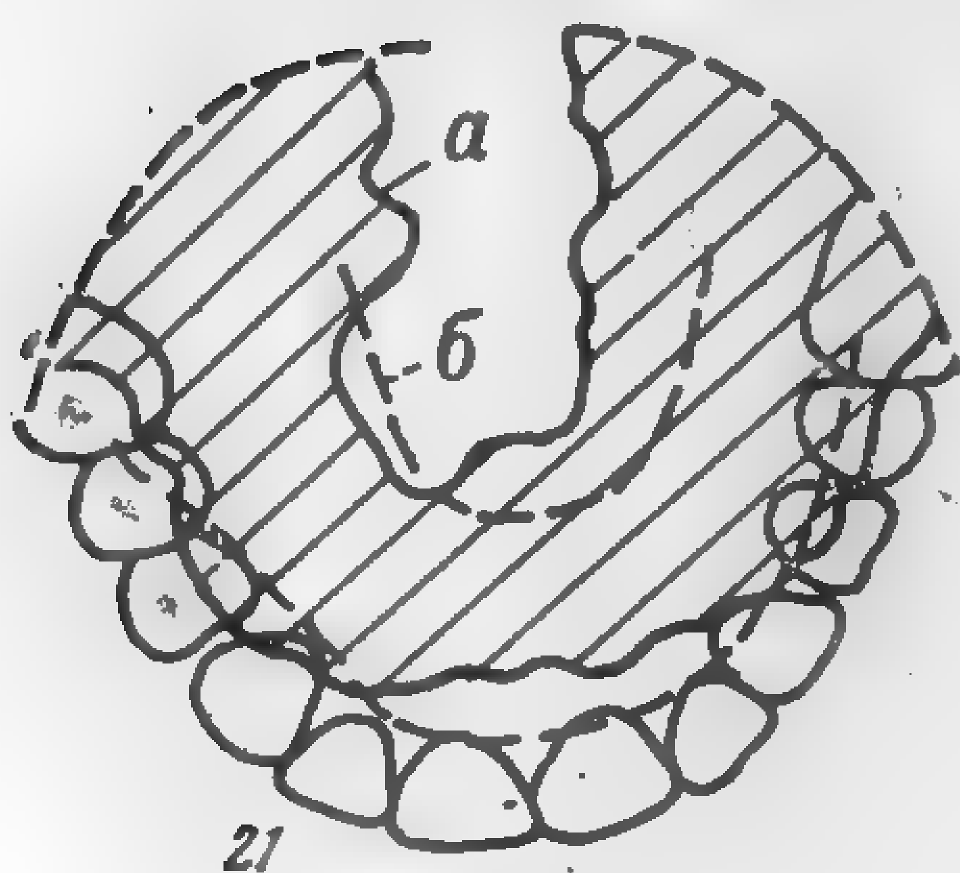


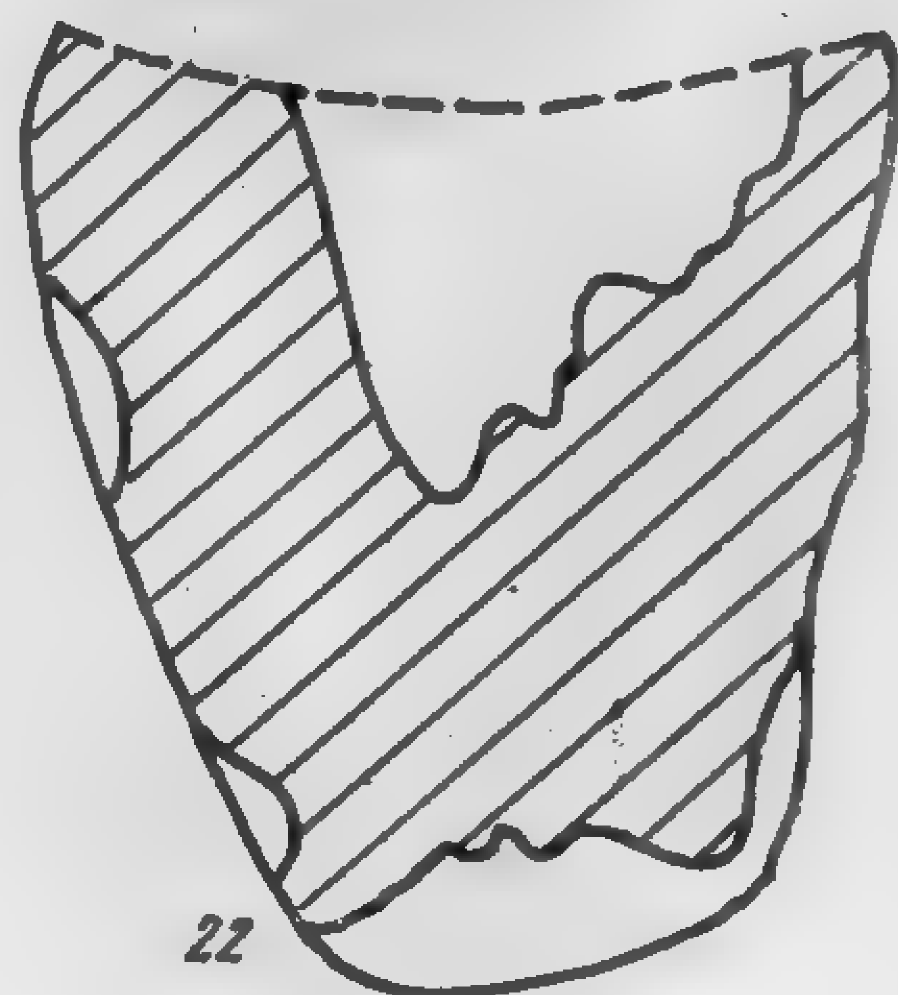


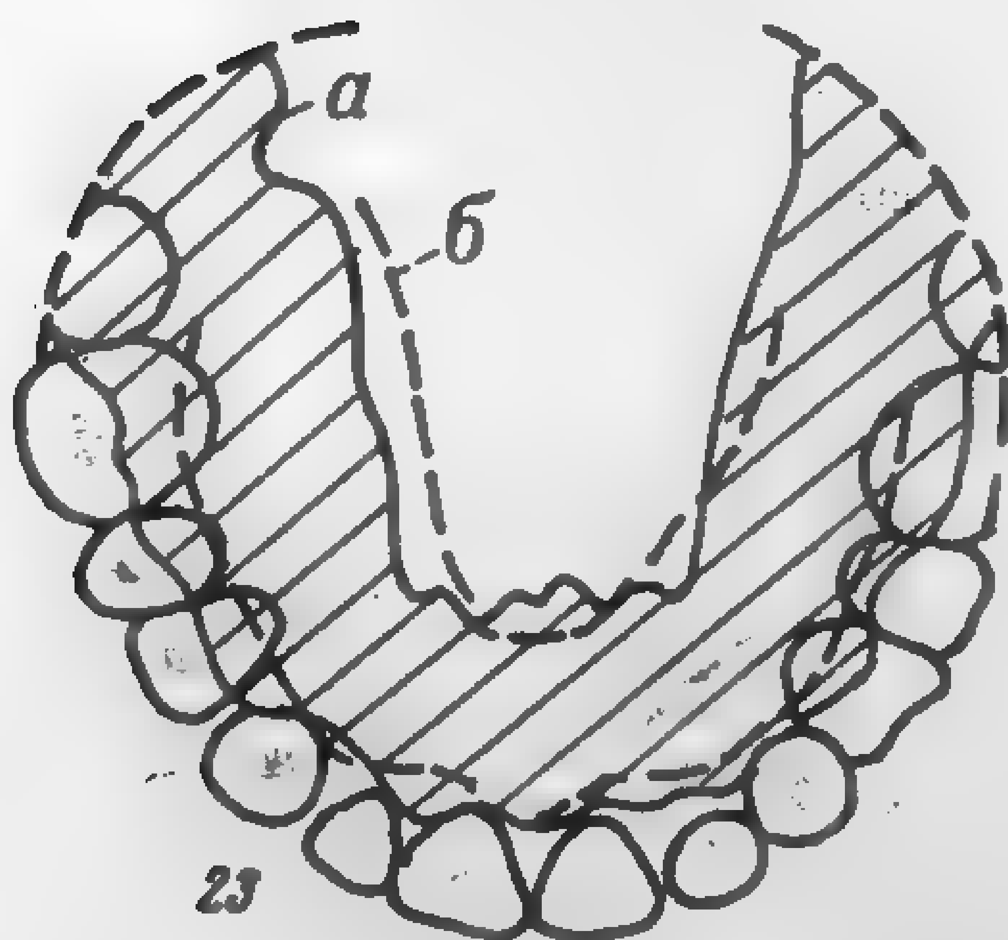
Рыс. 13: *а*) палатаграма /*н*/ у слове *на* (дыктар М. Ч.); *б*) /*д*/ у слове *да*
Рыс. 14. Лінгваграма /*н*/ у слове *на* (дыктар М. Ч.)
Рыс. 15. Палатаграма /*н*/ у слове *на* (дыктар А. Пр.)
Рыс. 16. Палатаграма /*н*/ у слове *ман* (дыктар А. Пр.)
Рыс. 17. Палатаграма /*н*/ у слове *мана́* (дыктар А. Пр.)
Рыс. 18: *а*) палатаграма /*н*/ у слове *на* (дыктар Т. Ю.); *б*) /*д*/ у слове *да*

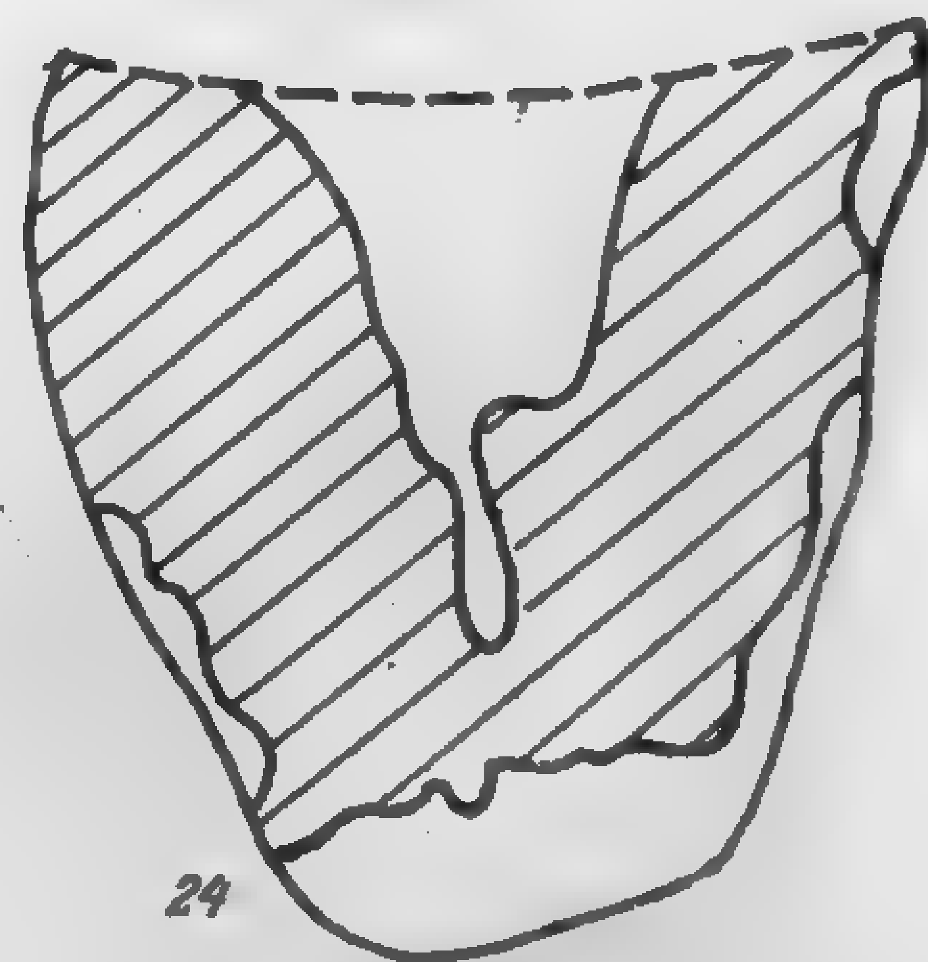












Рыс. 19. Палатаграма /н/ у слове *ман* (дыктар А. С.)

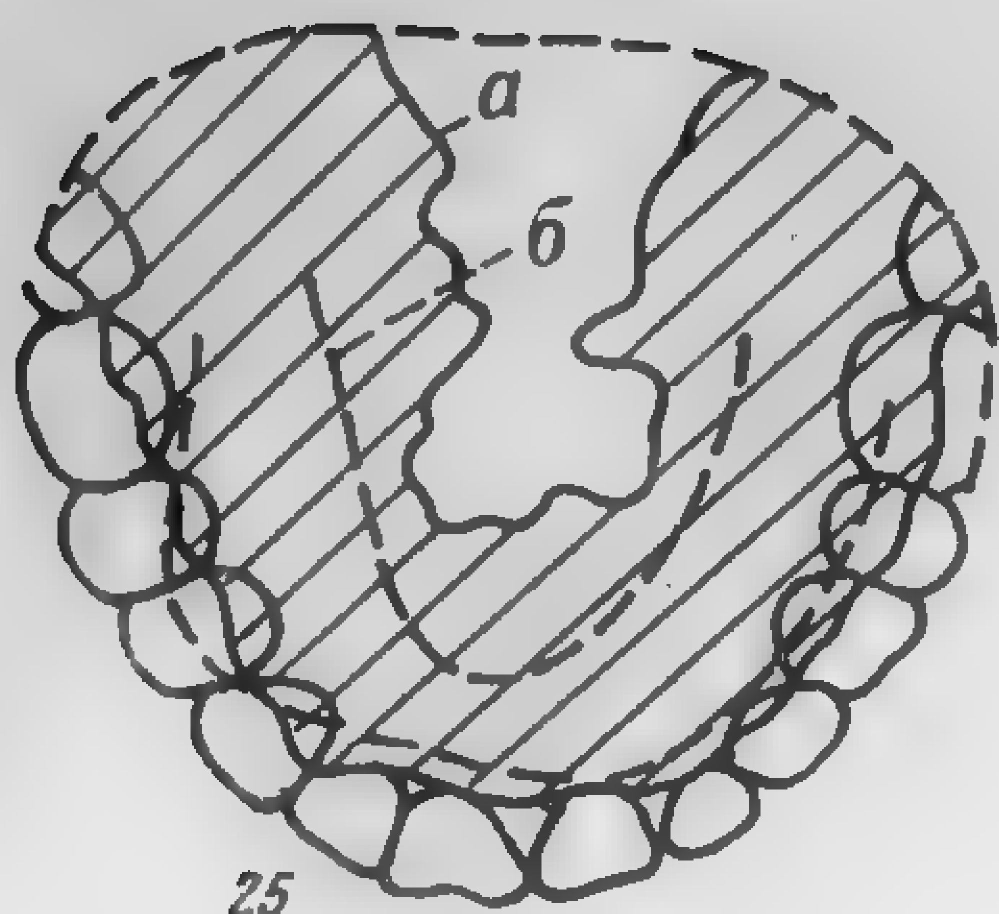
Рыс. 20. Палатаграма /н/ у слове *мана́* (дыктар А. С.)

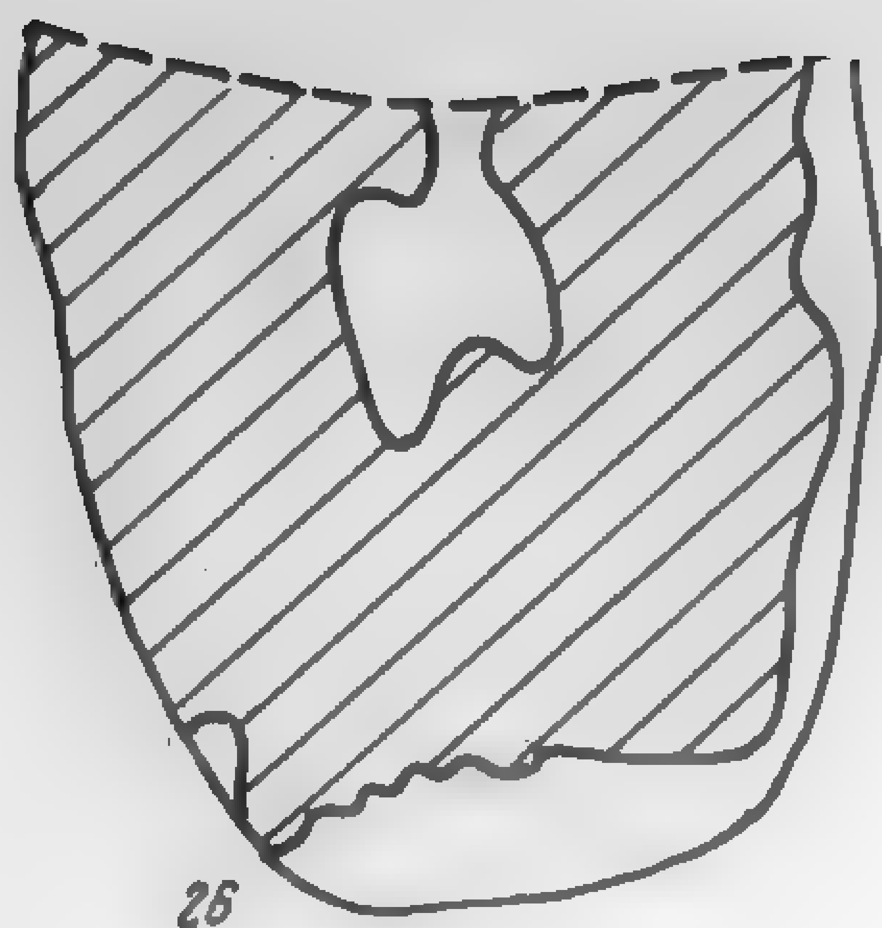
Рыс. 21: *а*) палатаграма /н'/ у слове *бань* (дыктар А. П.); *б*) /ц'/ у слове *ця*

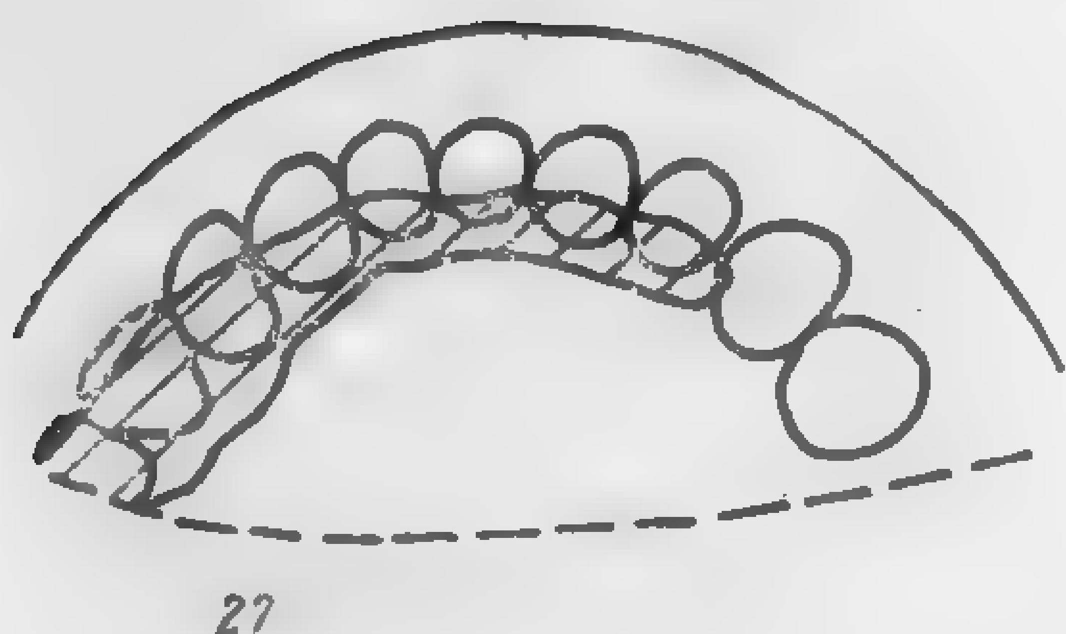
Рыс. 22. Лінгваграма /н'/ у слове *бань* (дыктар А. П.)

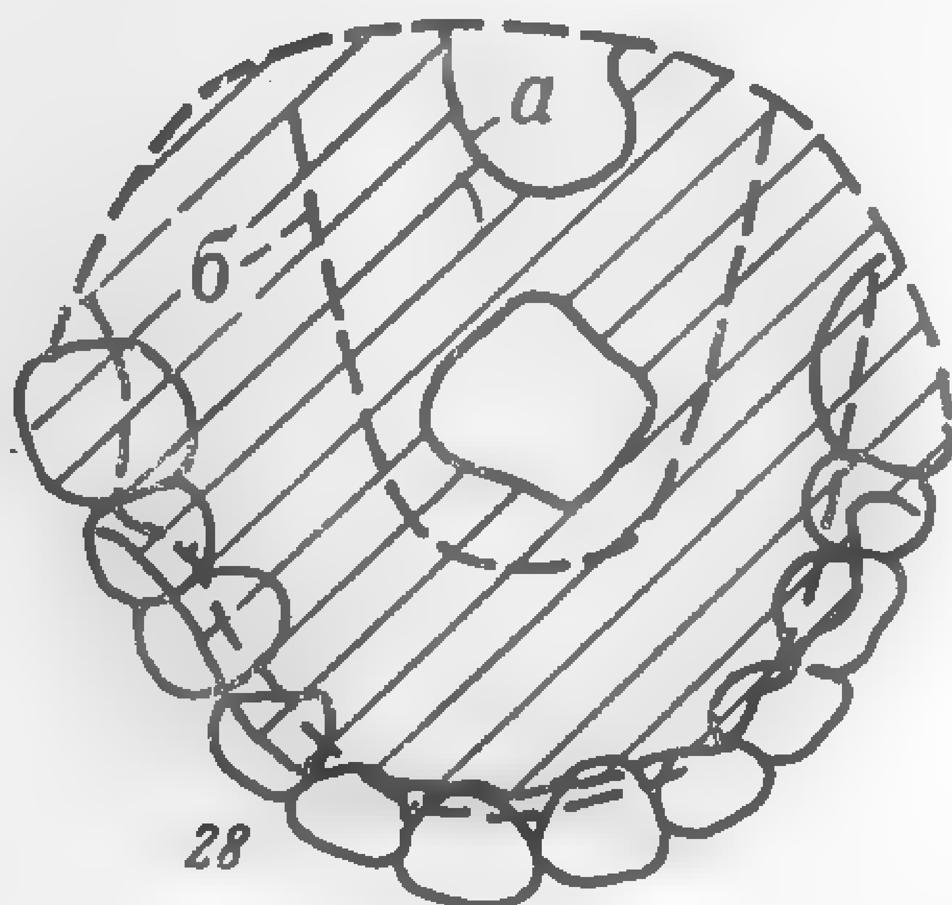
Рыс. 23: *а*) палатаграма /н'/ у слове *ба́ня* (дыктар А. П.); *б*) /дз'/ у слове *дзік*

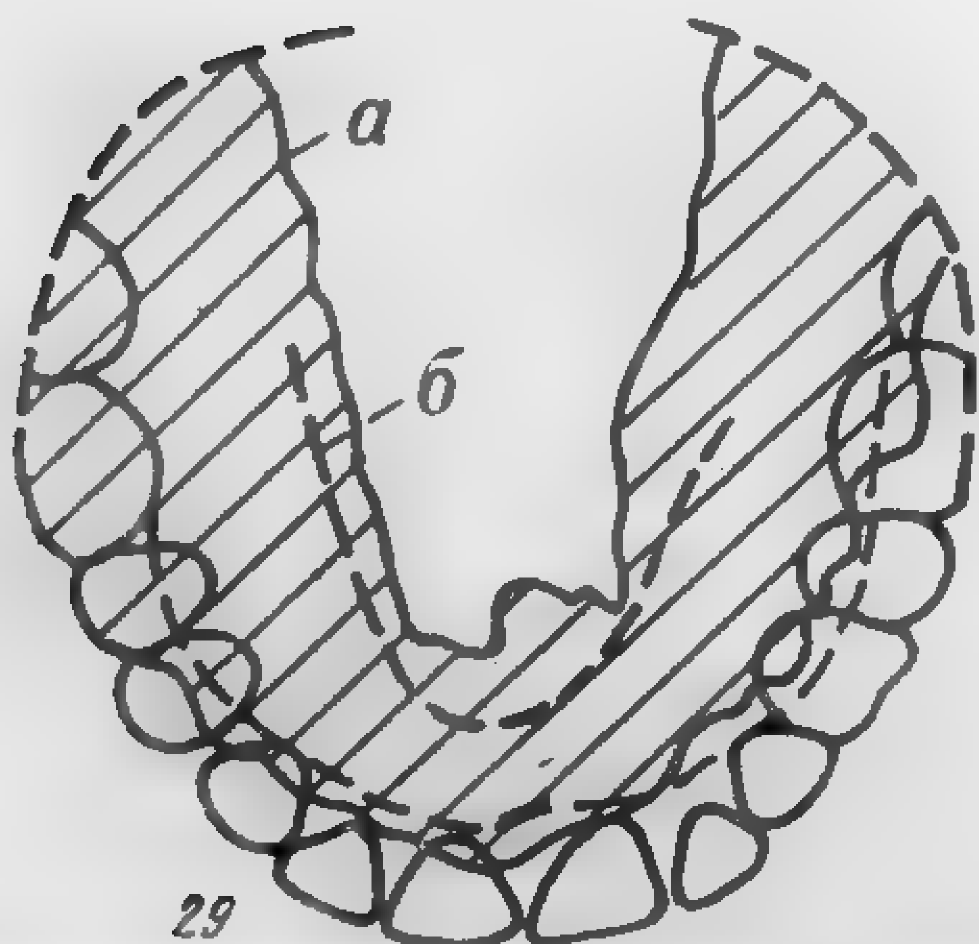
Рыс. 24. Лінгваграма /н'/ у слове *ба́ня* (дыктар А. П.)

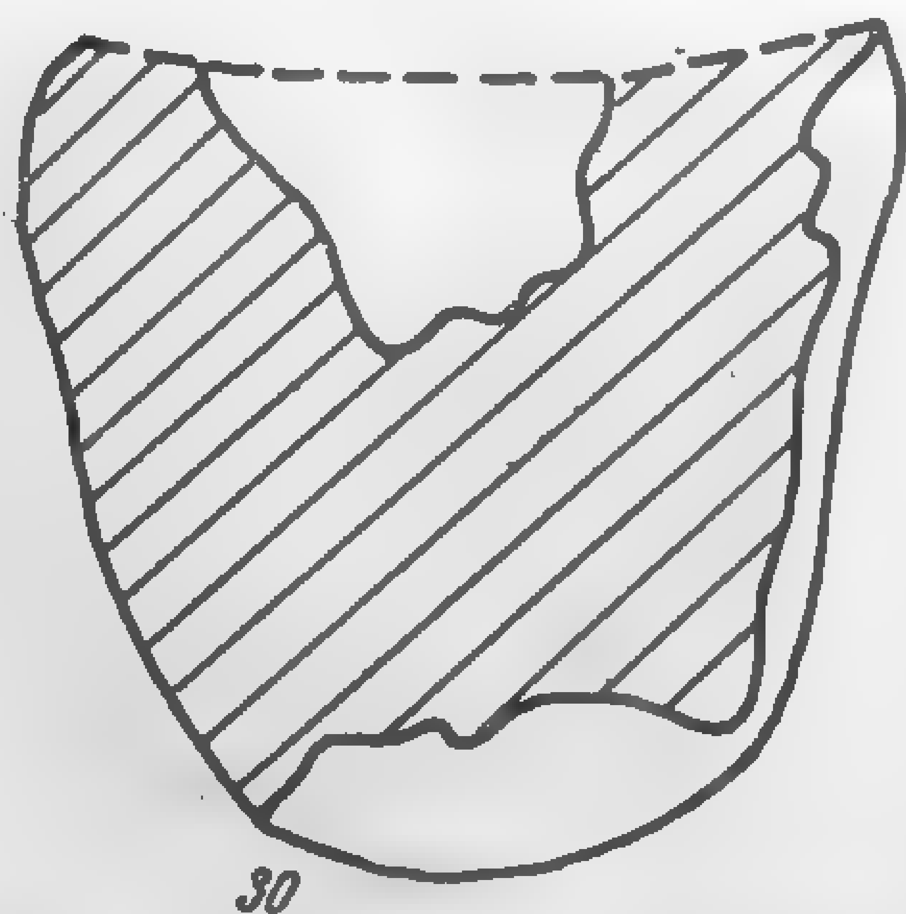












Рыс. 25: *а*) палатаграма /*н'*/ у слове *ня* (дыктар А. П.); *б*) /*ц'*/ у слове *мацьь*

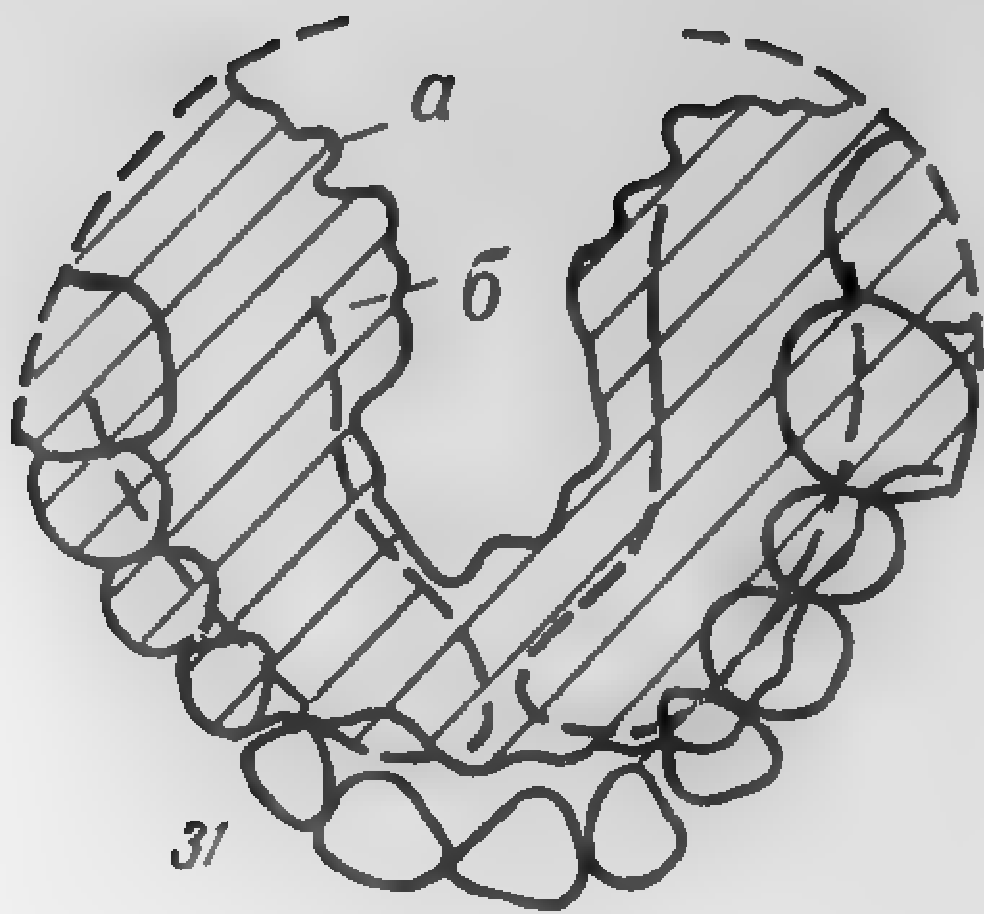
Рыс. 26. Лінгваграма /*н'*/ у слове *ня* (дыктар А. П.)

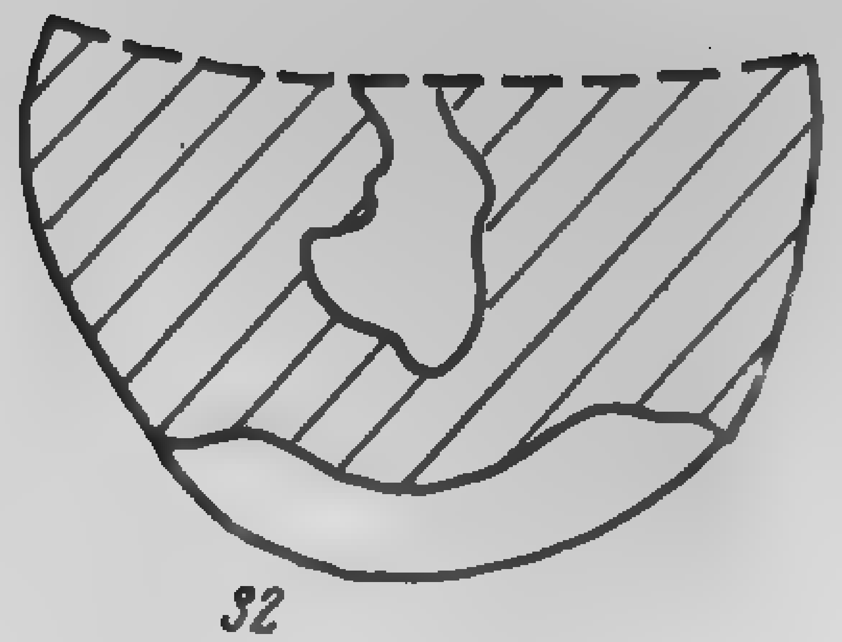
Рыс. 27. Адантаграма /*н'*/ у слове *ня* (дыктар А. П.)

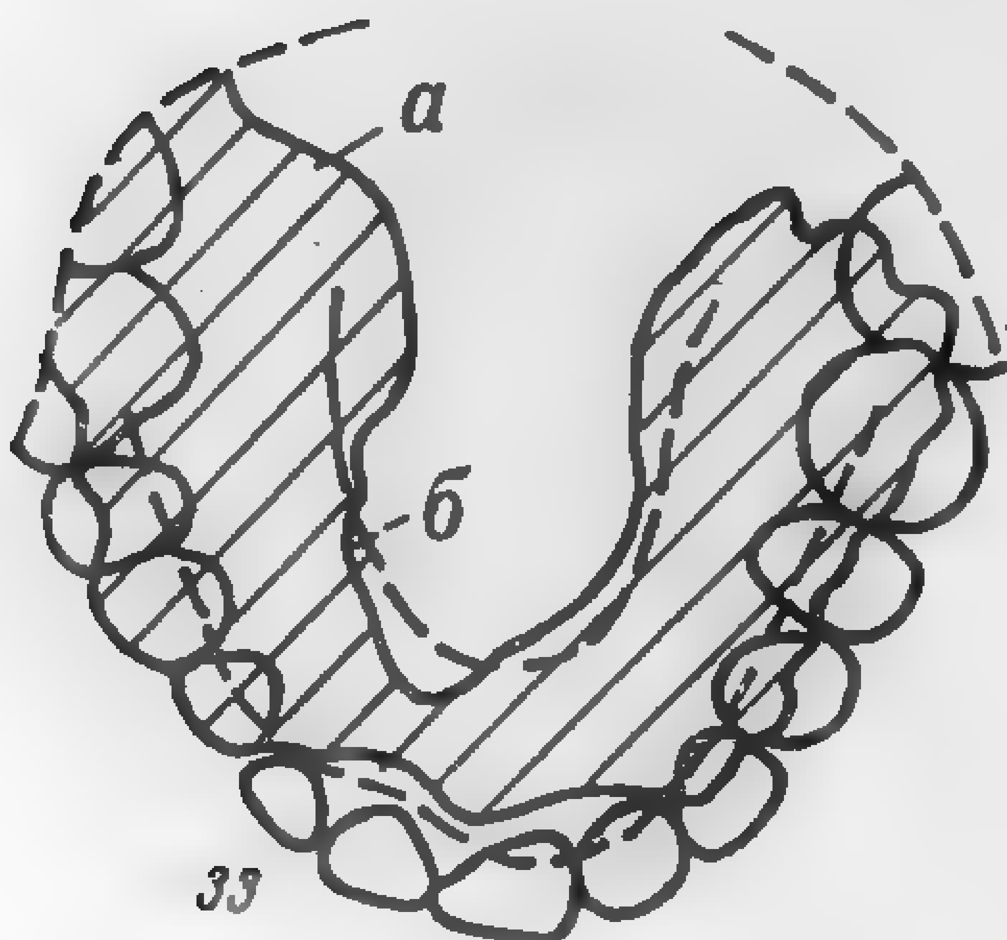
Рыс. 28: *а*) палатаграма /*н'*/ у слове *няня* (дыктар А. П.); *б*) /*ц'*/ у слове *ця*

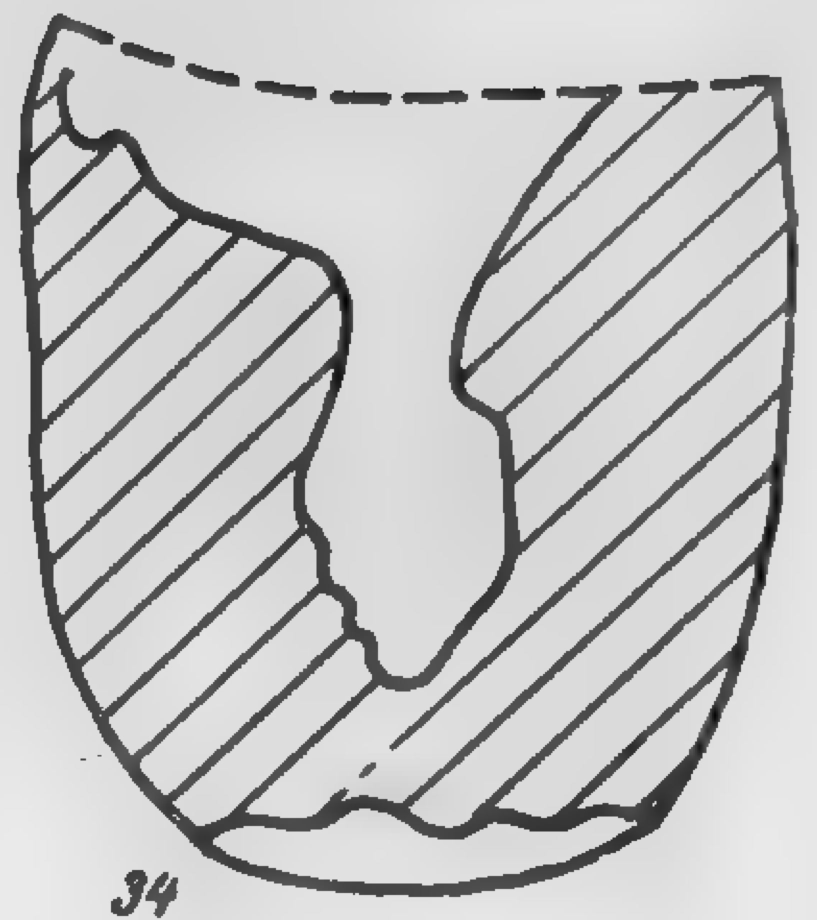
Рыс. 29: *а*) палатаграма /*н'*/ у слове *ма́ня* (дыктар А. П.); *б*) /*ц'*/ у слове *мацьь*

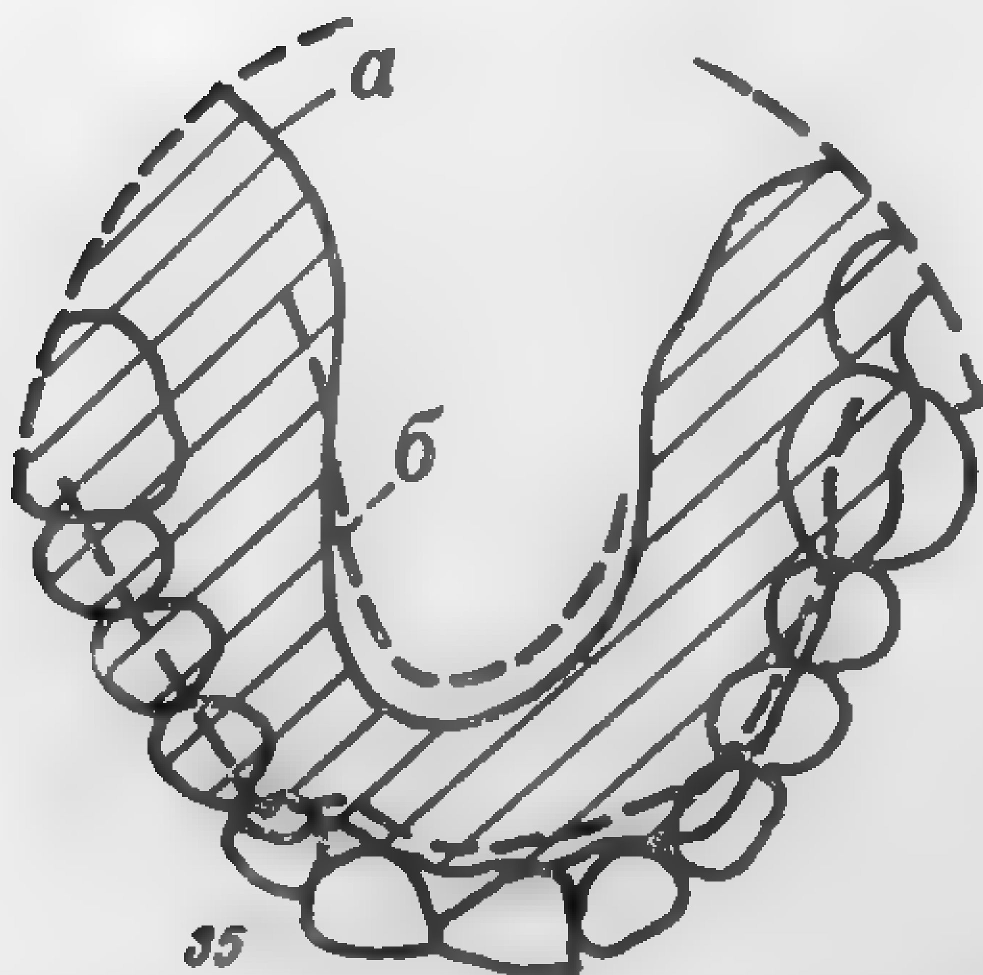
Рыс. 30. Лінгваграма /*н'*/ у слове *ма́ня* (дыктар А. П.)

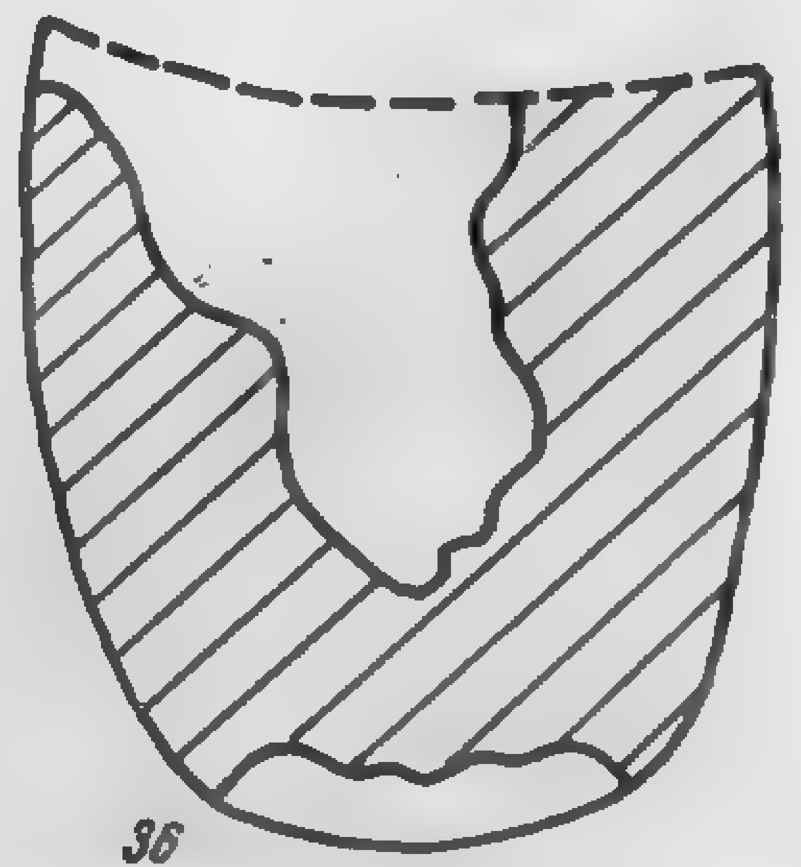












Рыс. 31: *а*) палатаграма /*н'*/ у слове *бань* (дыктар І. К.); *б*) /*ц'*/ у слове *мацъ*

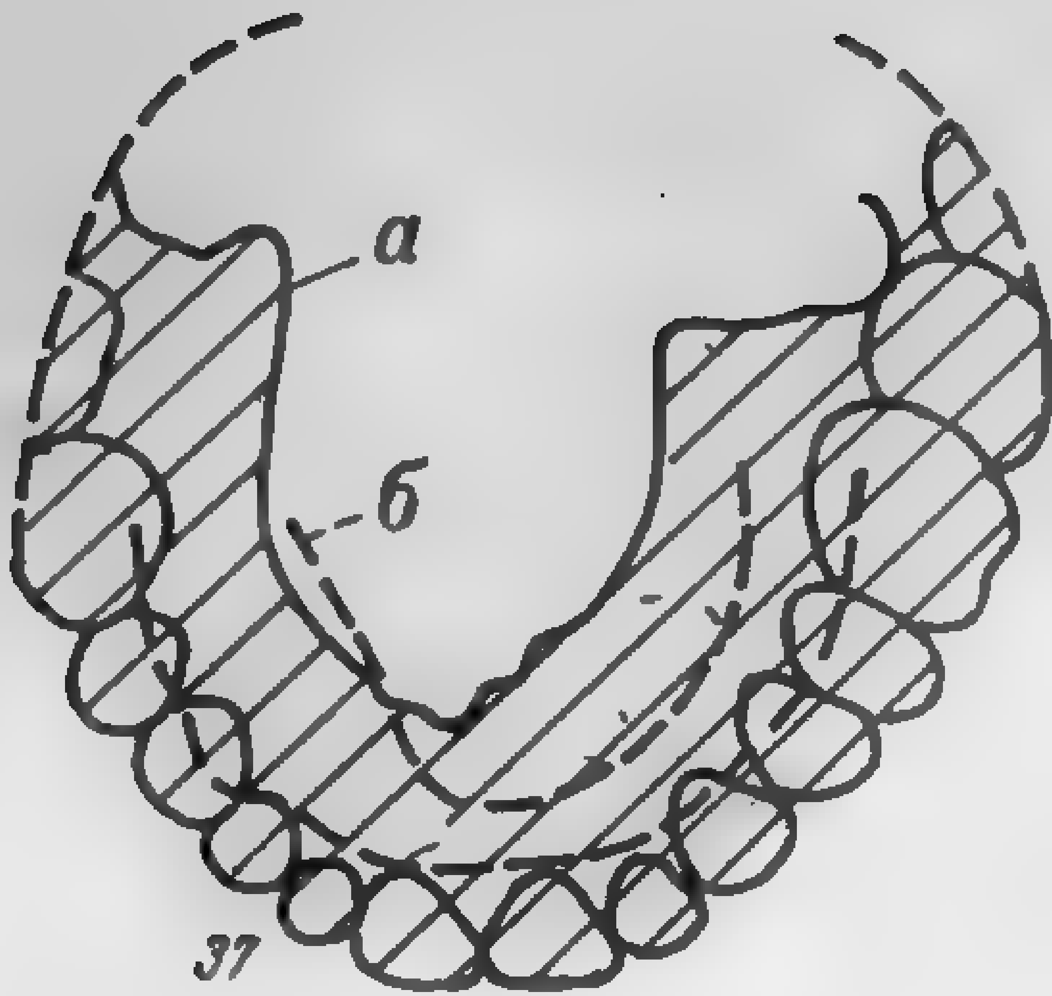
Рыс. 32. Лінгваграма /*н'*/ у слове *бань* (дыктар І. К.)

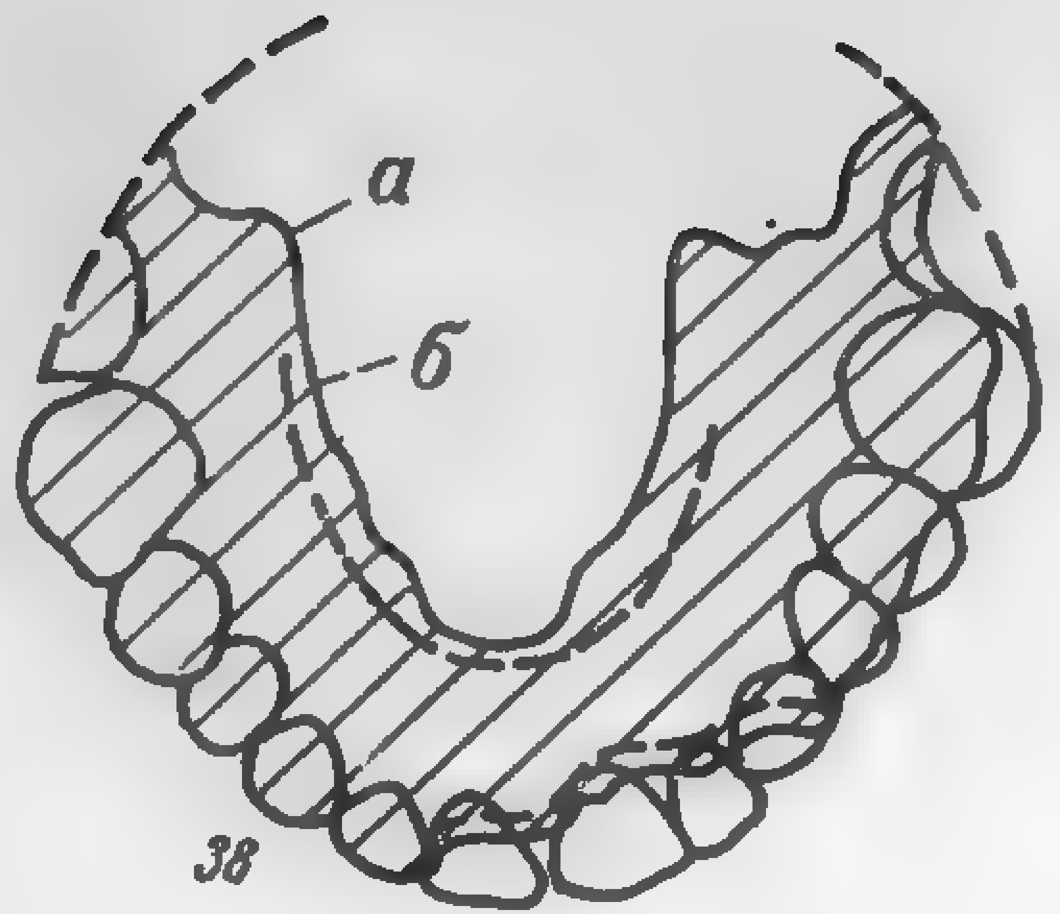
Рыс. 33: *а*) палатаграма /*н'*/ у слове *баня* (дыктар І. К.); *б*) /*дз'*/ у слове *паддзя́*

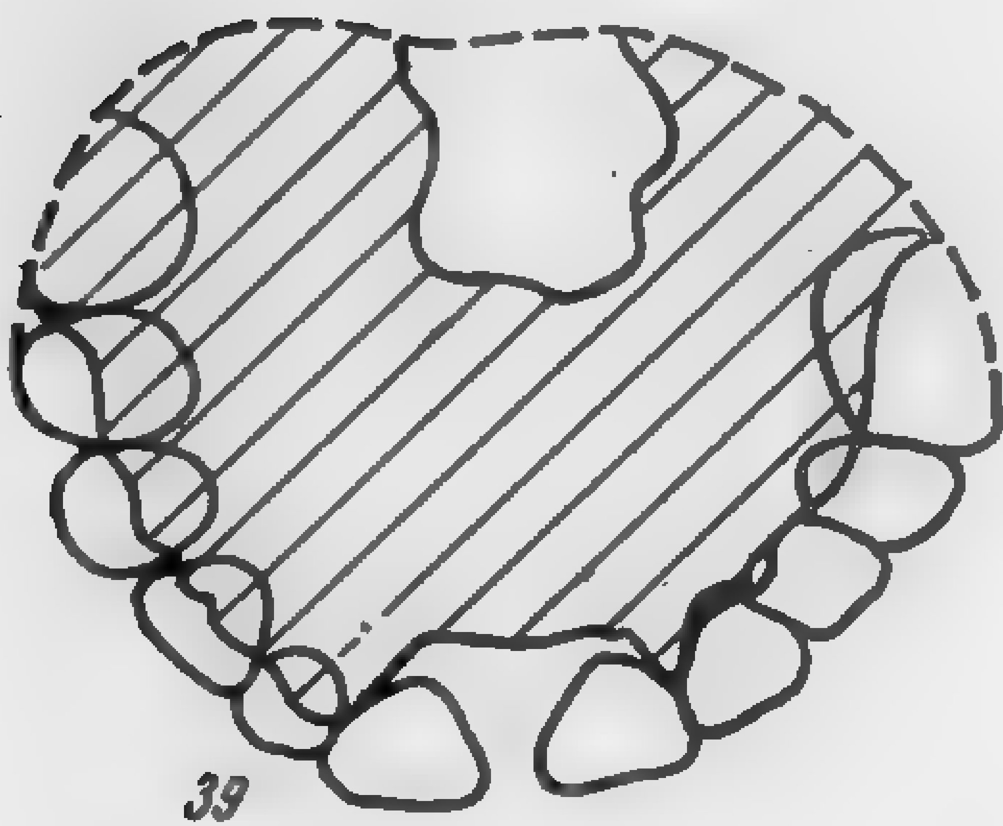
Рыс. 34. Лінгваграма /*н'*/ у слове *ба́ня* (дыктар І. К.)

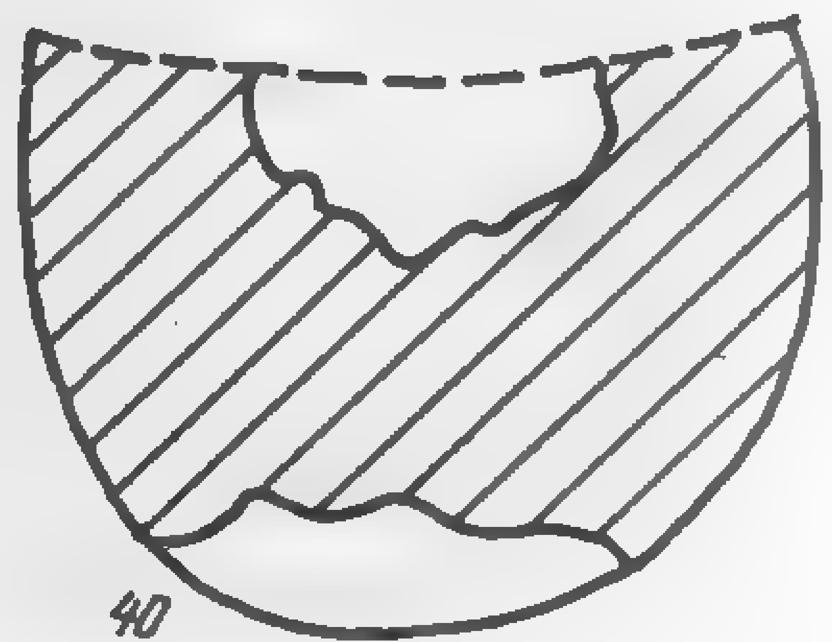
Рыс. 35: *а*) палатаграма /*н'*/ у слове *маня́* (дыктар І. К.); *б*) /*дз'*/ у слове *дзя*

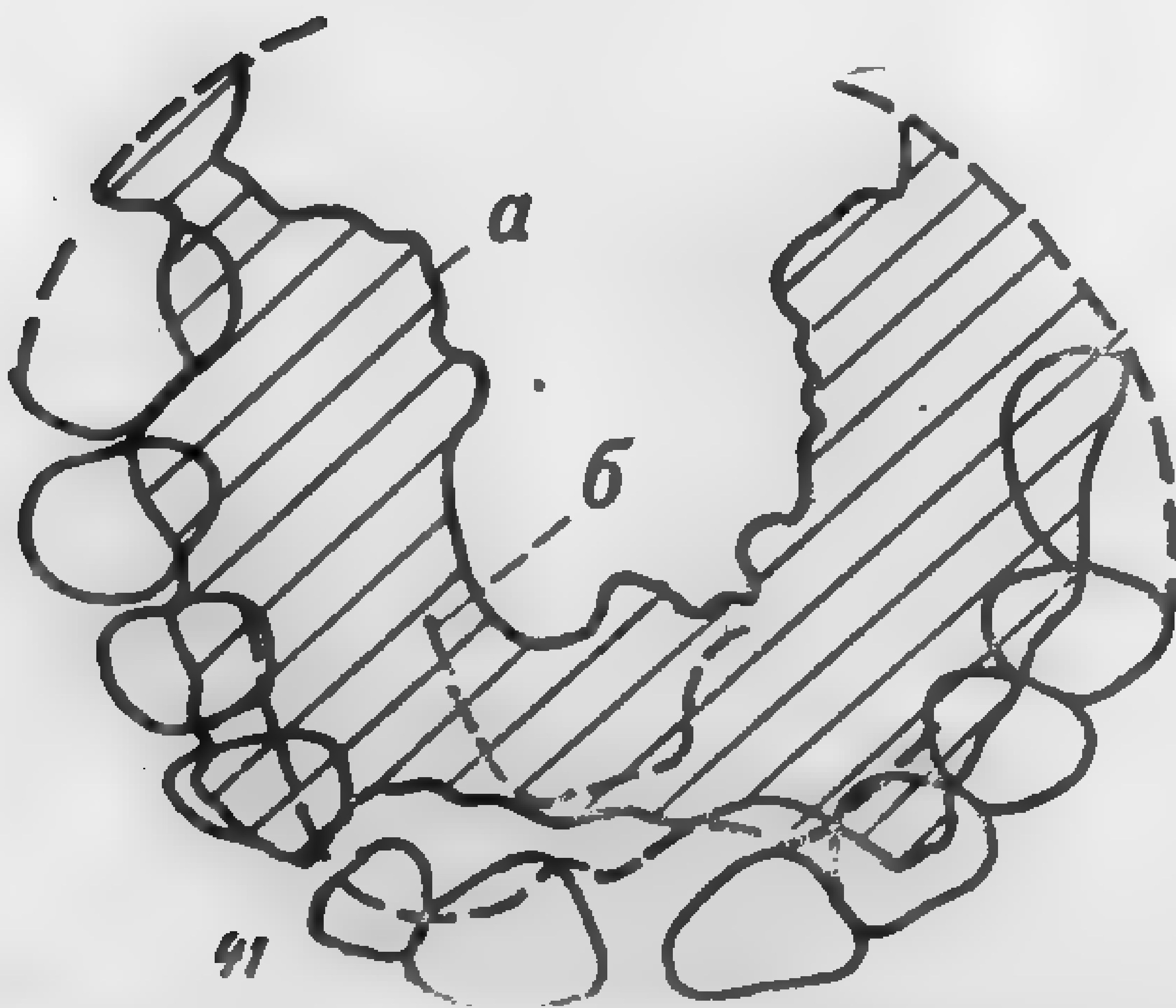
Рыс. 36. Лінгваграма /*н'*/ у слове *маня́* (дыктар І. К.)

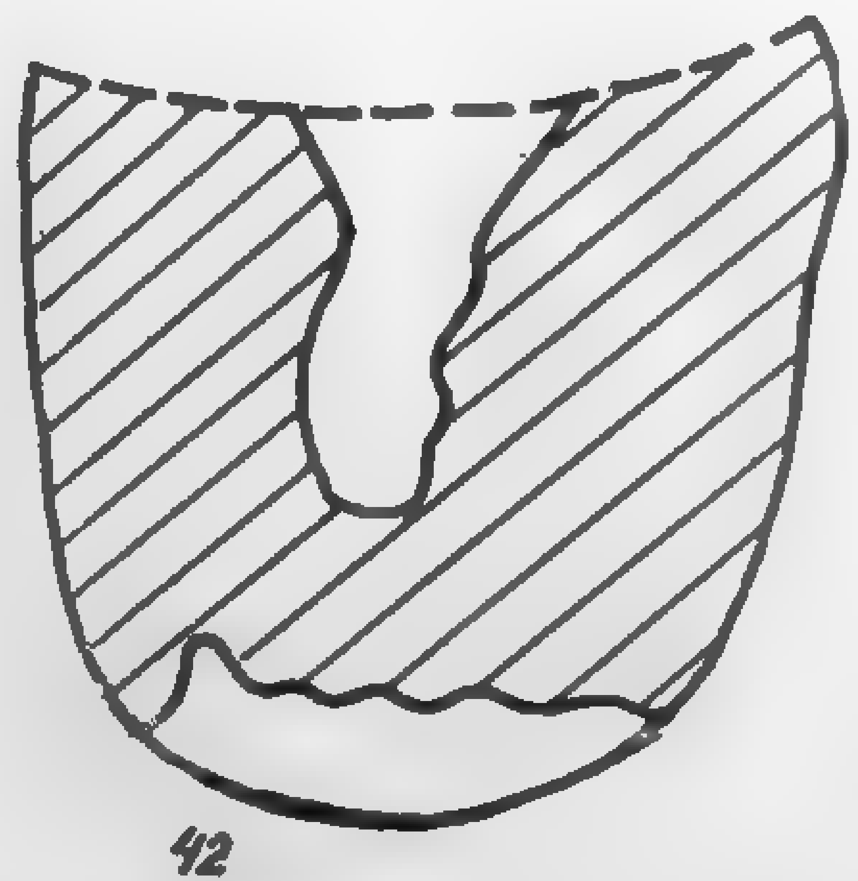












Рыс. 37: *а*) палатаграма /н'/ у слове *бань* (дыктар М. М.); *б*) /ц'/ у слове *маць*

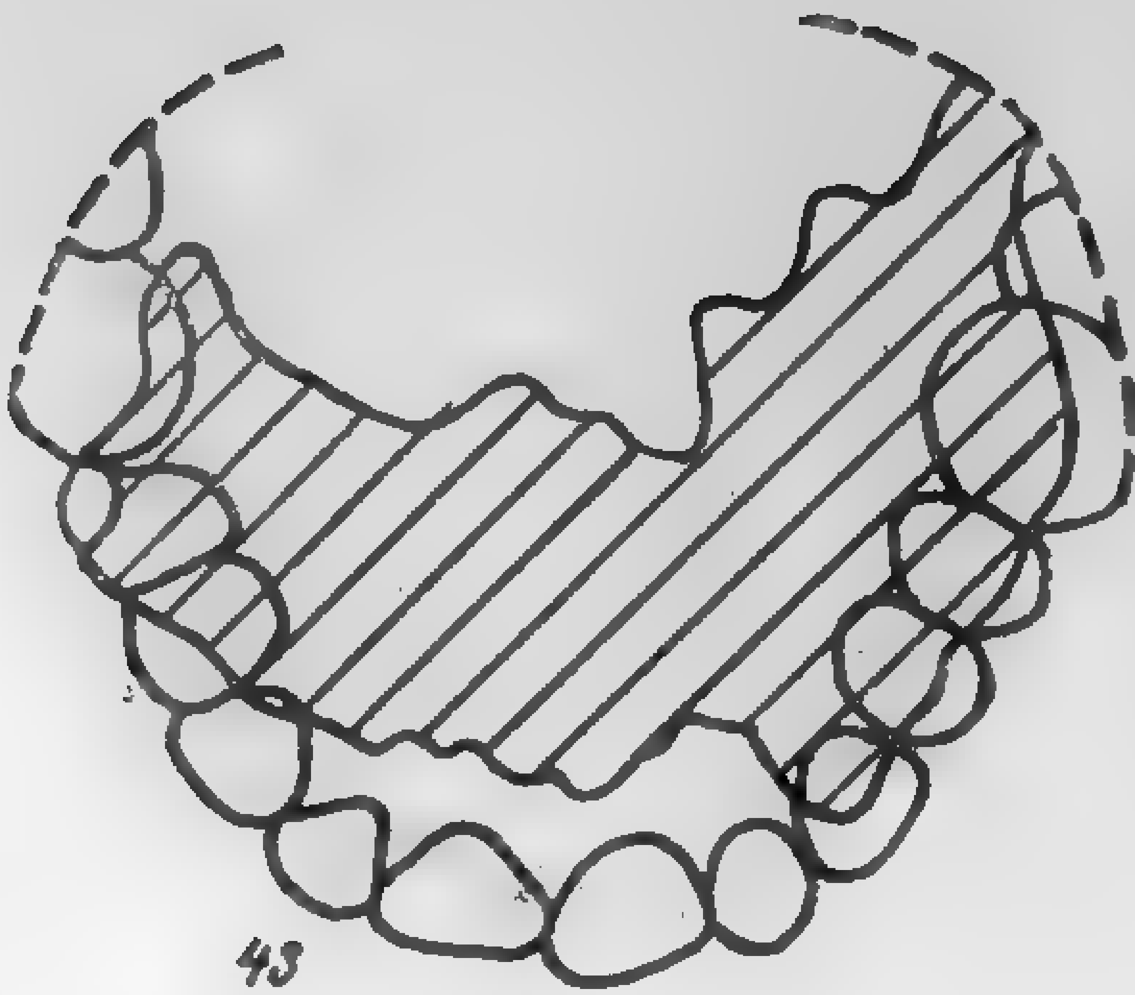
Рыс. 38: *а*) палатаграма /н'/ у слове *маня́* (дыктар М. М.); *б*) /ц'/ у слове *ця*

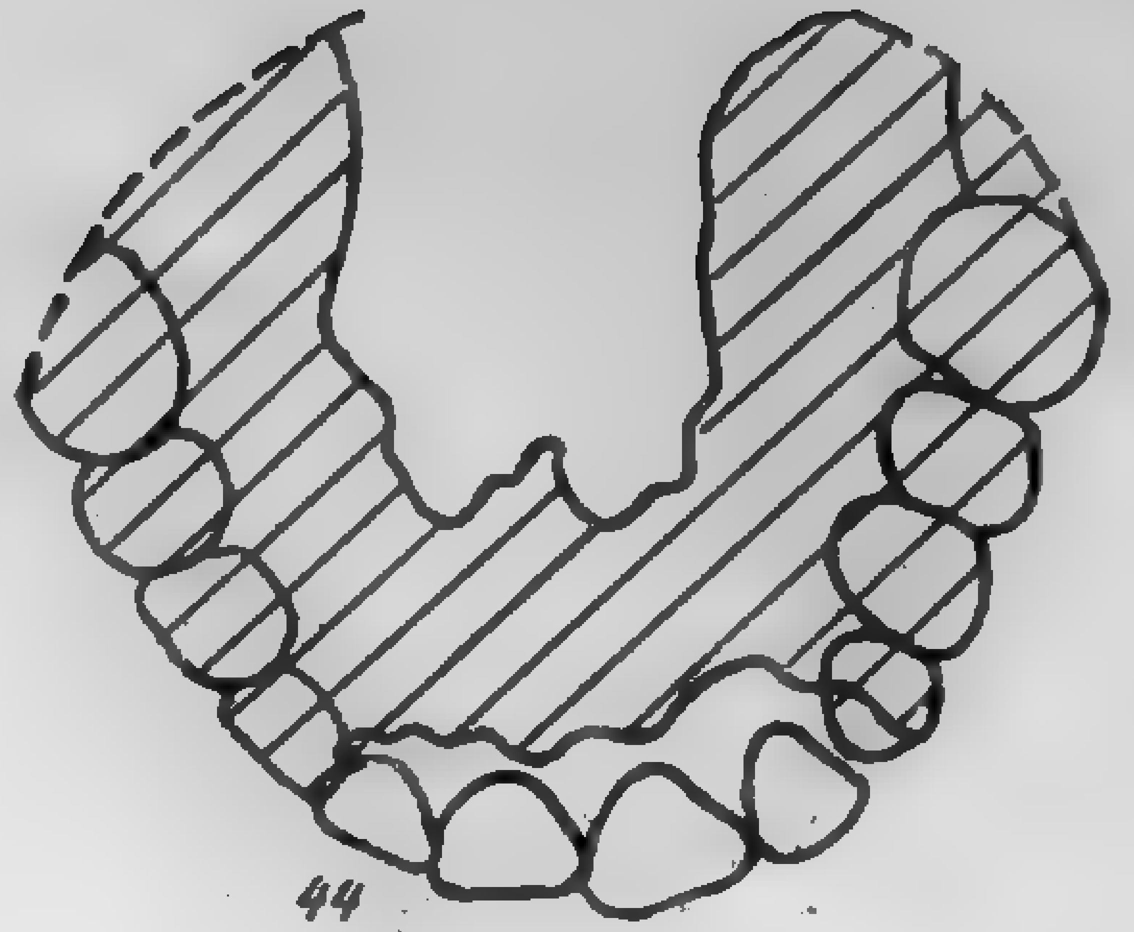
Рыс. 39. Палатаграма /н'/ у слове *бань* (дыктар Л. С.)

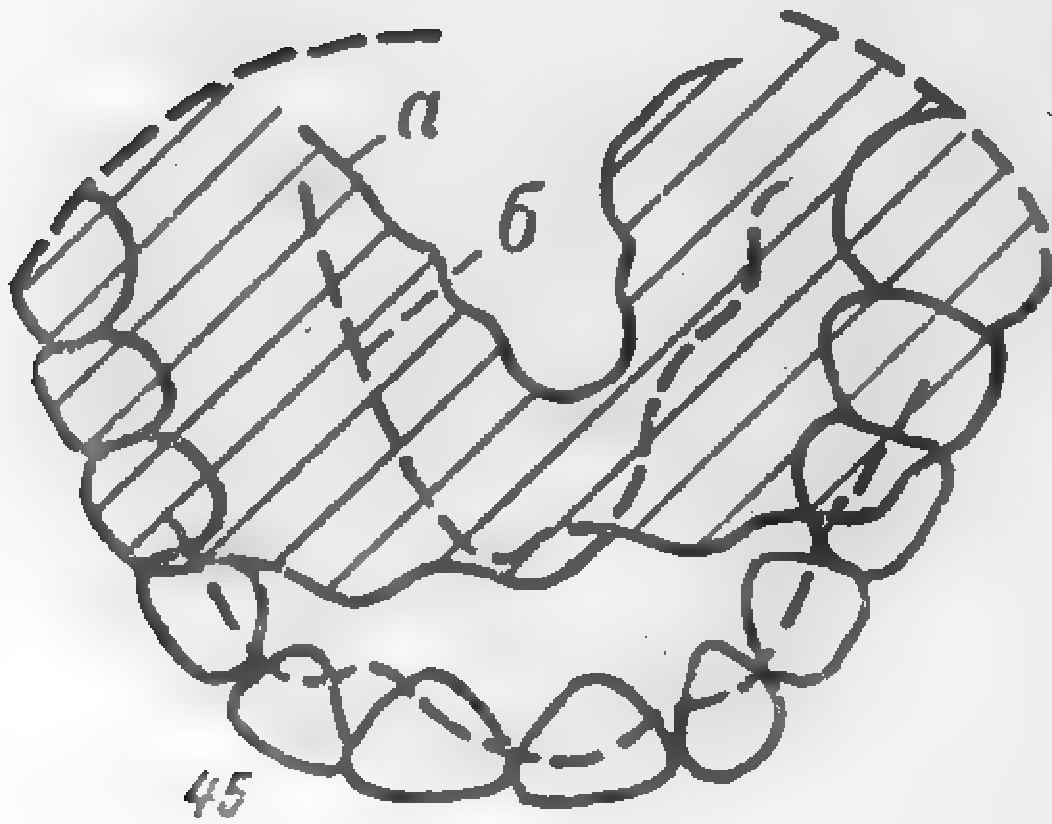
Рыс. 40. Лінгваграма /н'/ у слове *бань* (дыктар Л. С.)

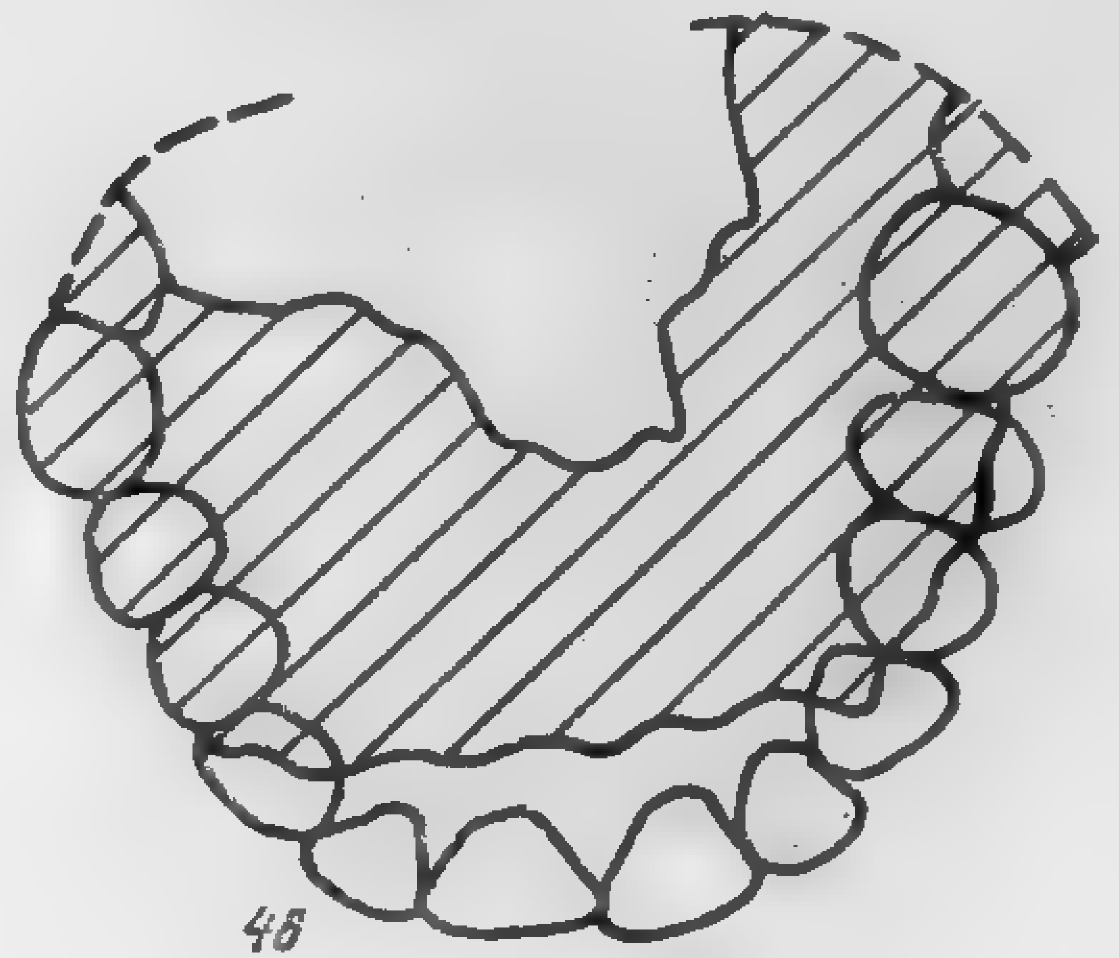
Рыс. 41: *а*) палатаграма /н'/ у слове *ба́ня* (дыктар Л. С.); *б*) /дз'/ у слове *дзя*

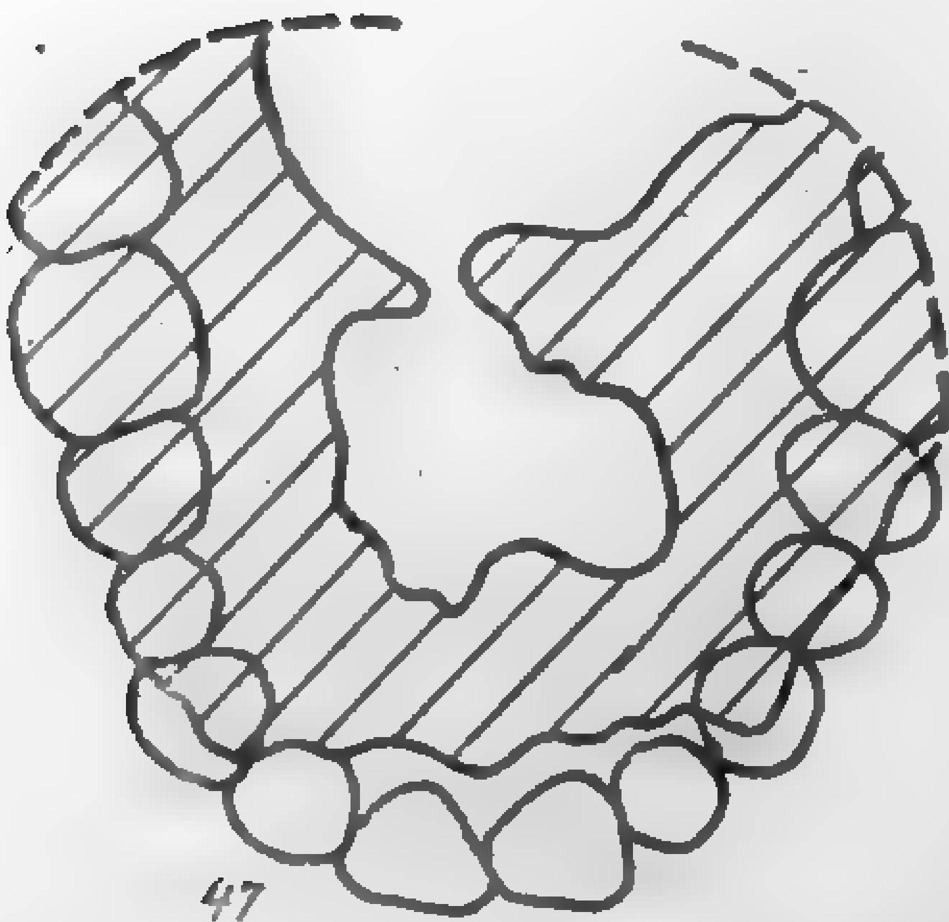
Рыс. 42. Лінгваграма /н'/ у слове *ба́ня* (дыктар Л. С.)

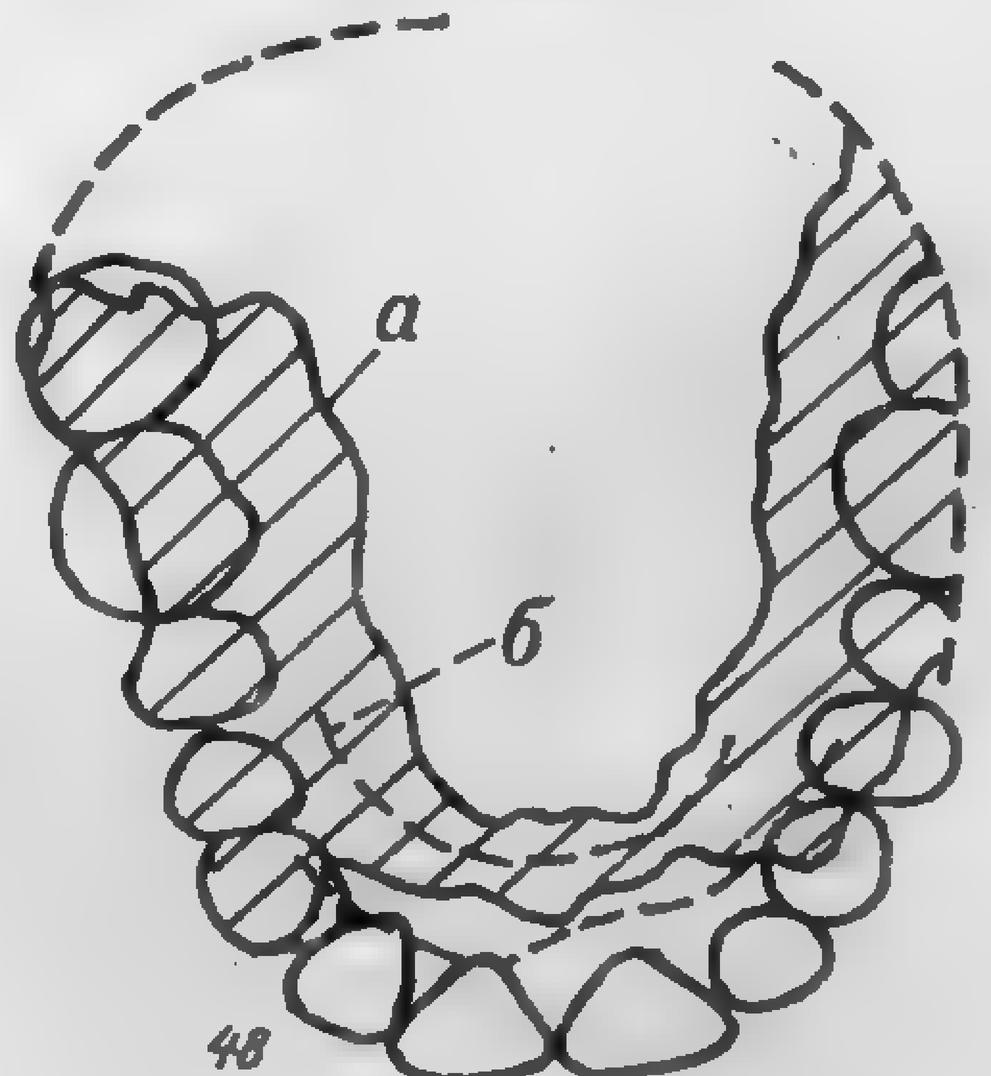












Рыс. 43. Палатаграма /н'/ у слове *бань* (дыктар А. Пр.)

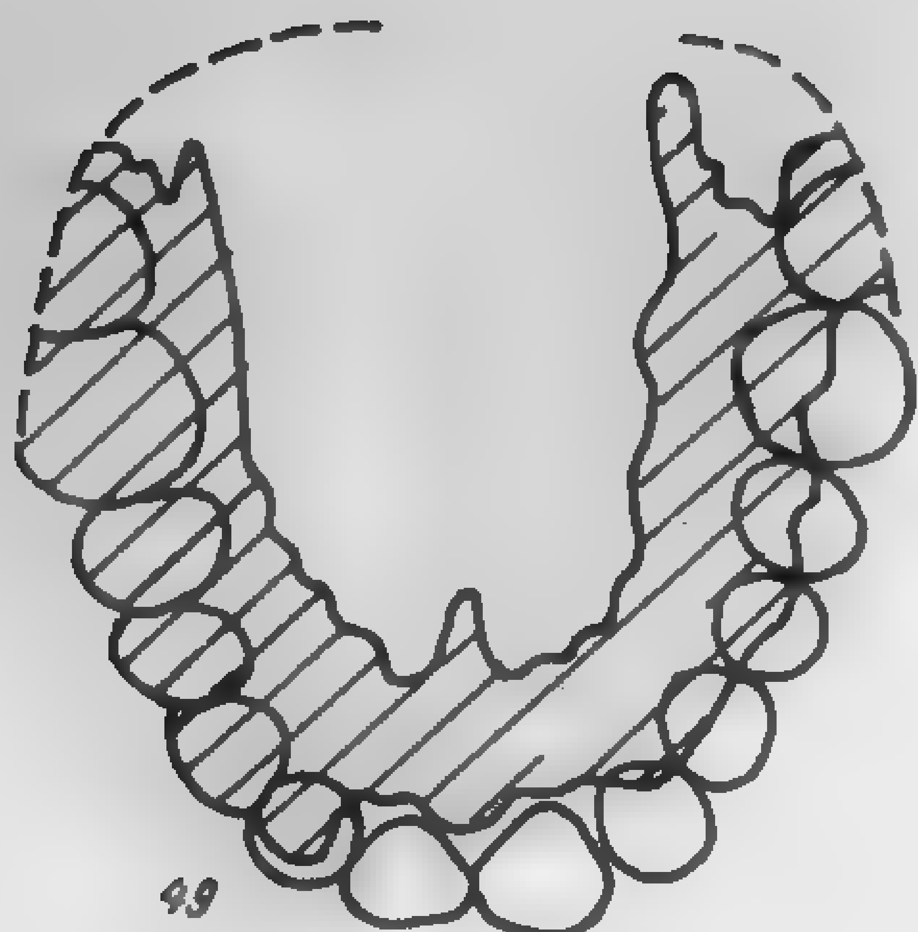
Рыс. 44. Палатаграма /н'/ у слове *ба́ня* (дыктар А. Пр.)

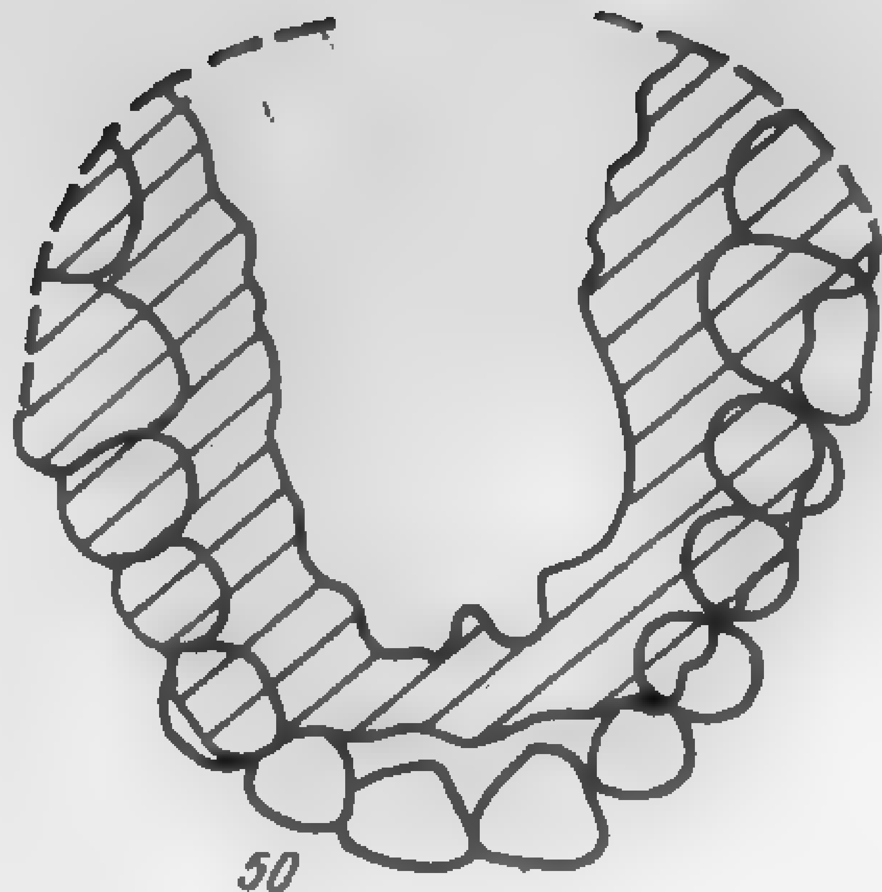
Рыс. 45: *а*) палатаграма /н'/ у слове *маня́* (дыктар А. Пр.); *б*) /ц'/ у слове *мацъ*

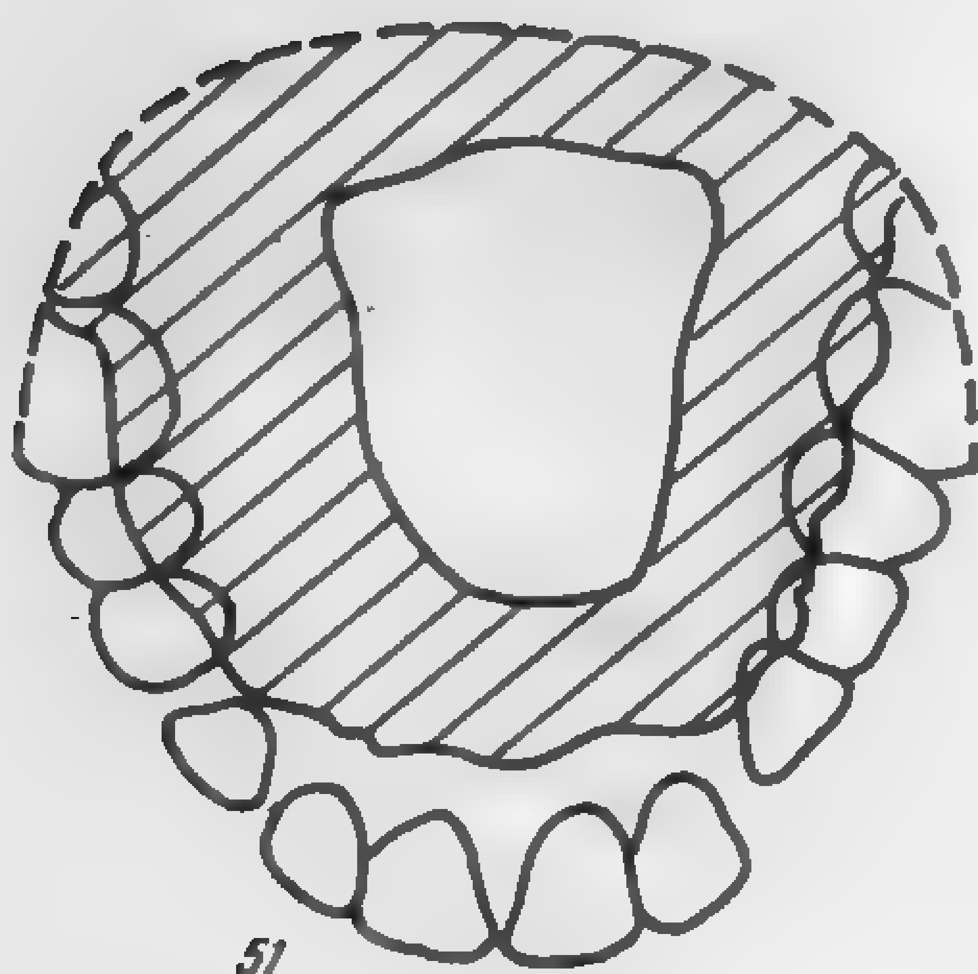
Рыс. 46. Палатаграма /н'/ у слове *ня́ня* (дыктар А. Пр.)

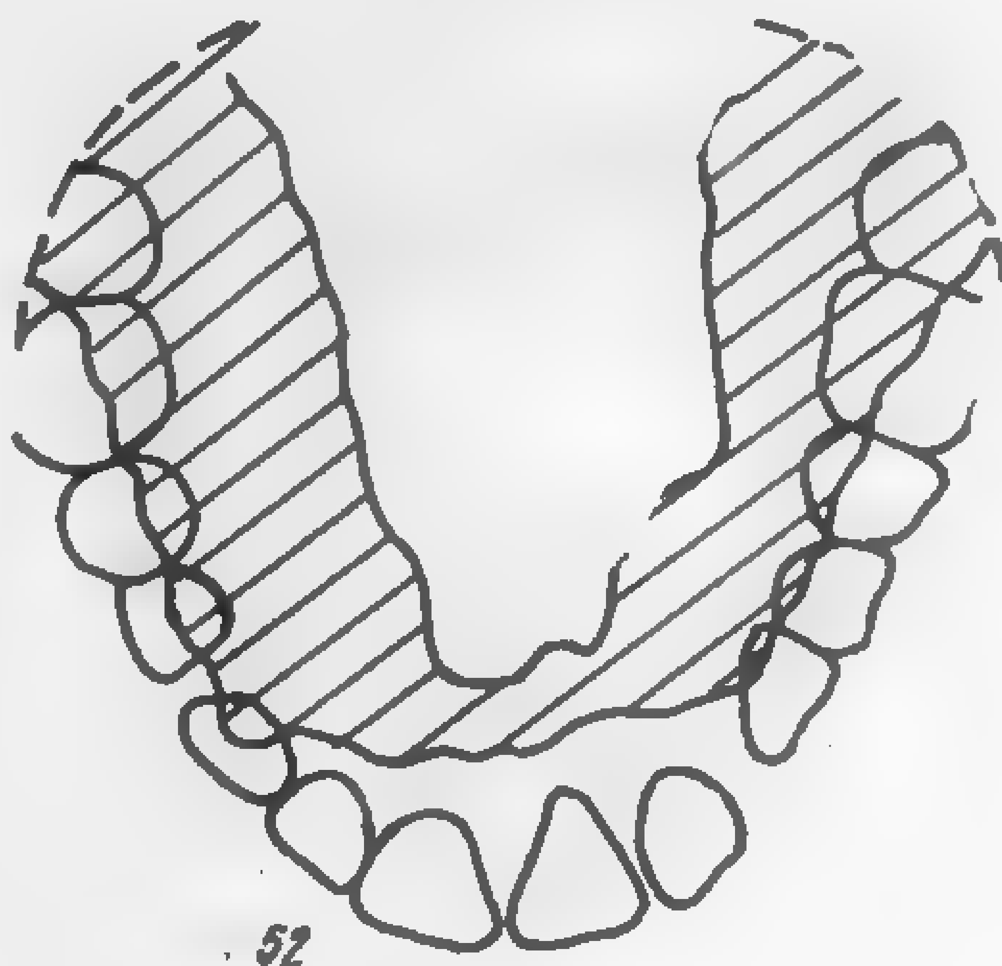
Рыс. 47. Палатаграма /н'/ у слове *бань* (дыктар А. С.)

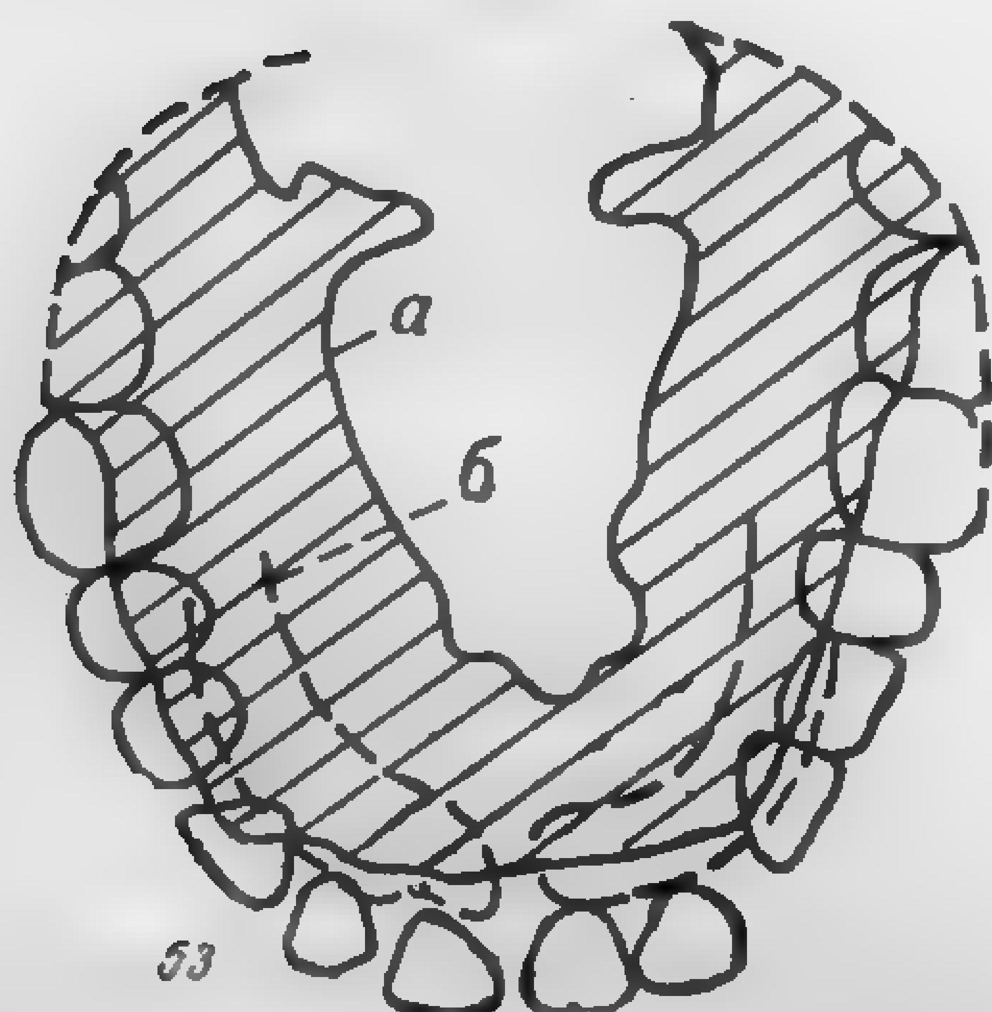
Рыс. 48: *а*) палатаграма /н'/ у слове *ба́ня* (дыктар А. С.); *б*) /дз'/ у слове *дзя́дзя*

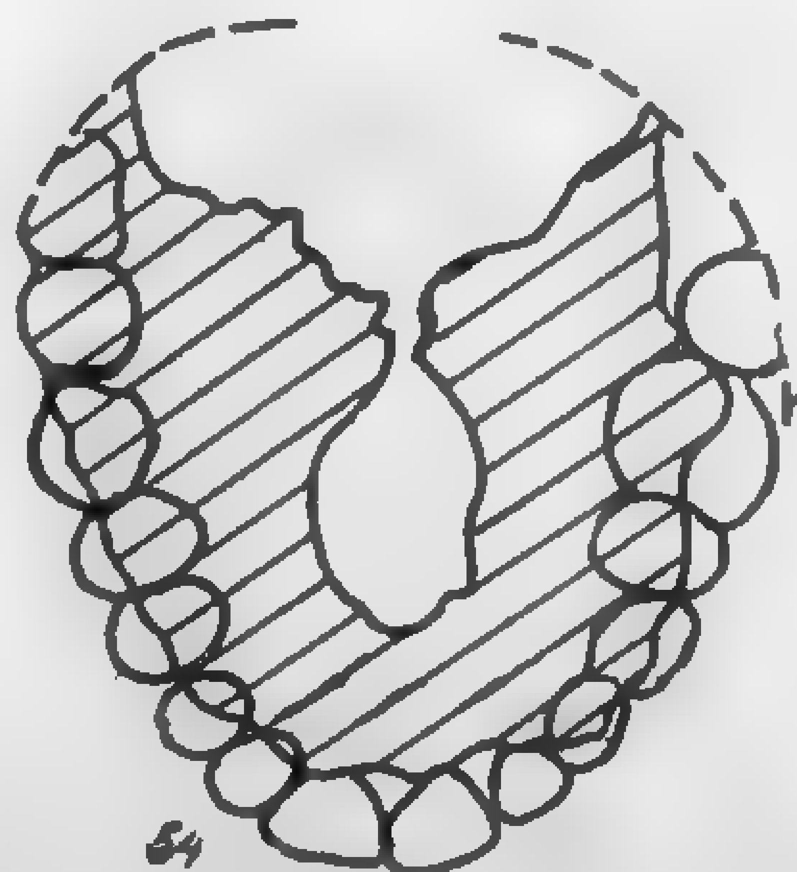




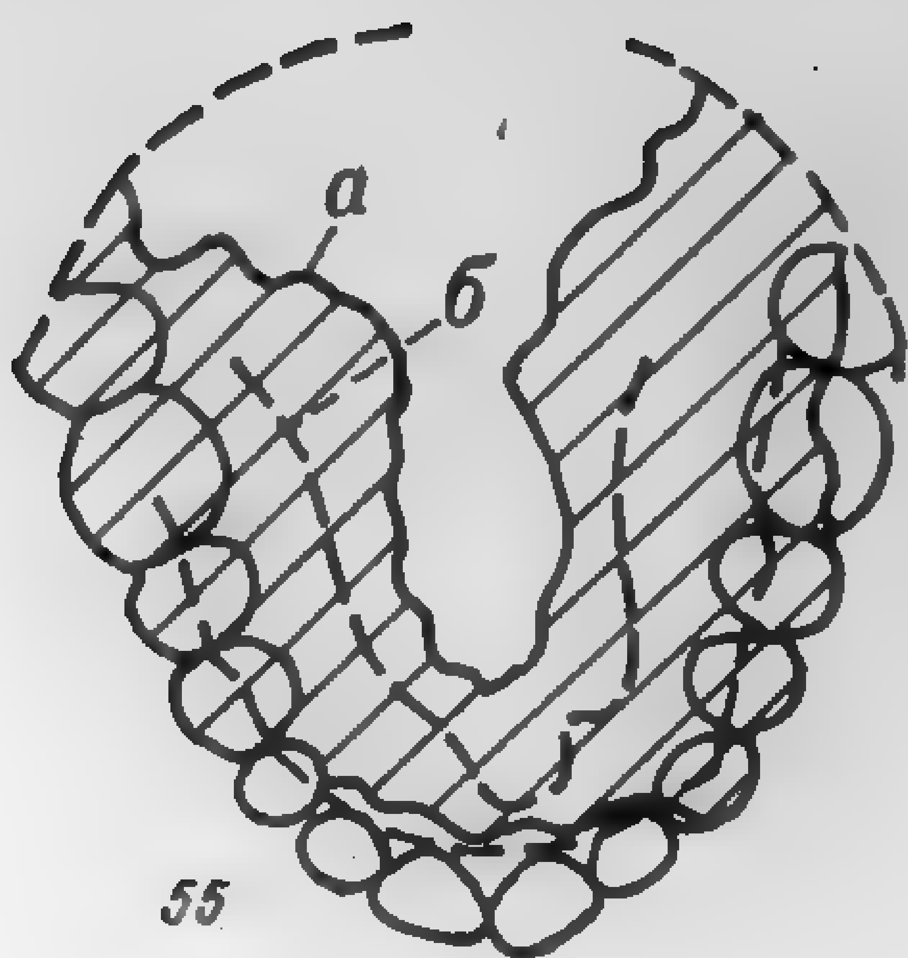


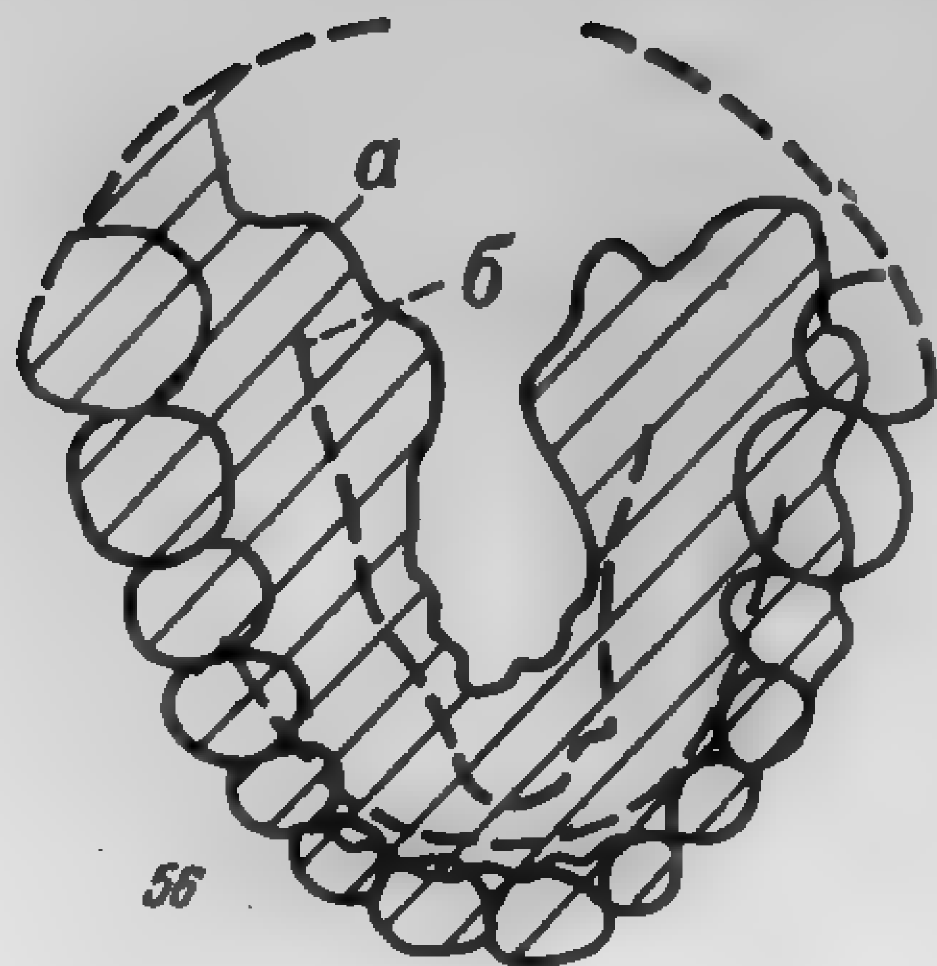


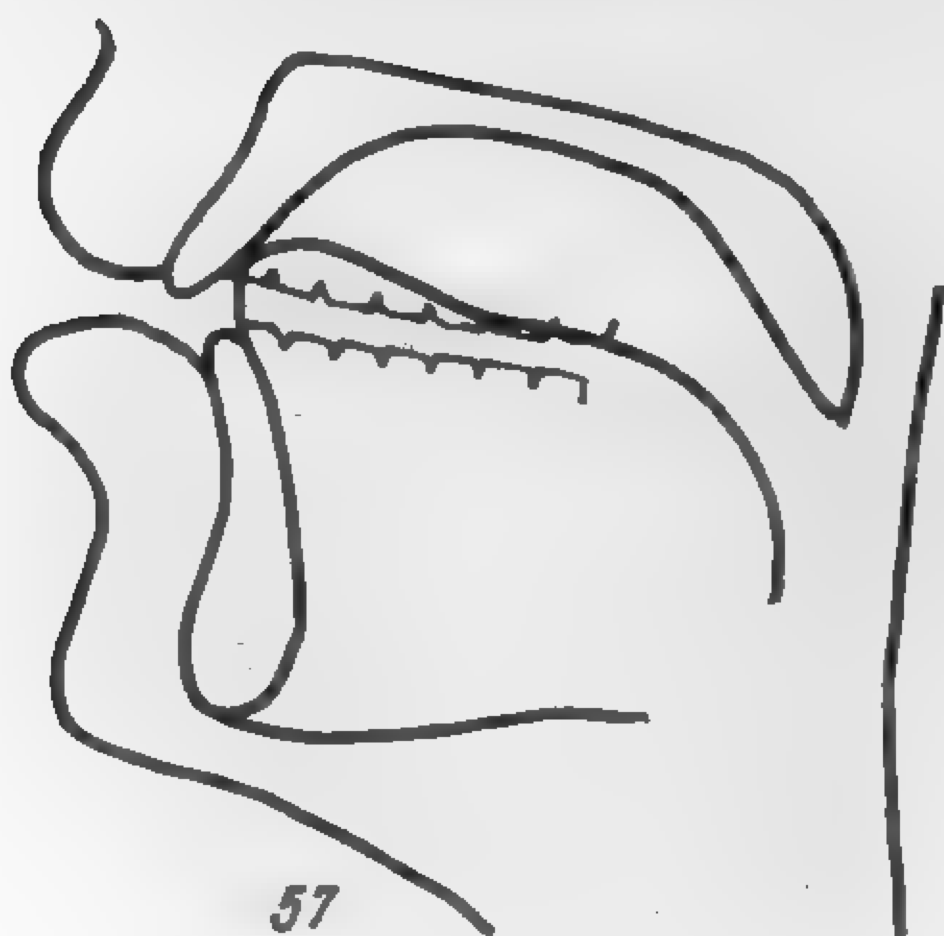


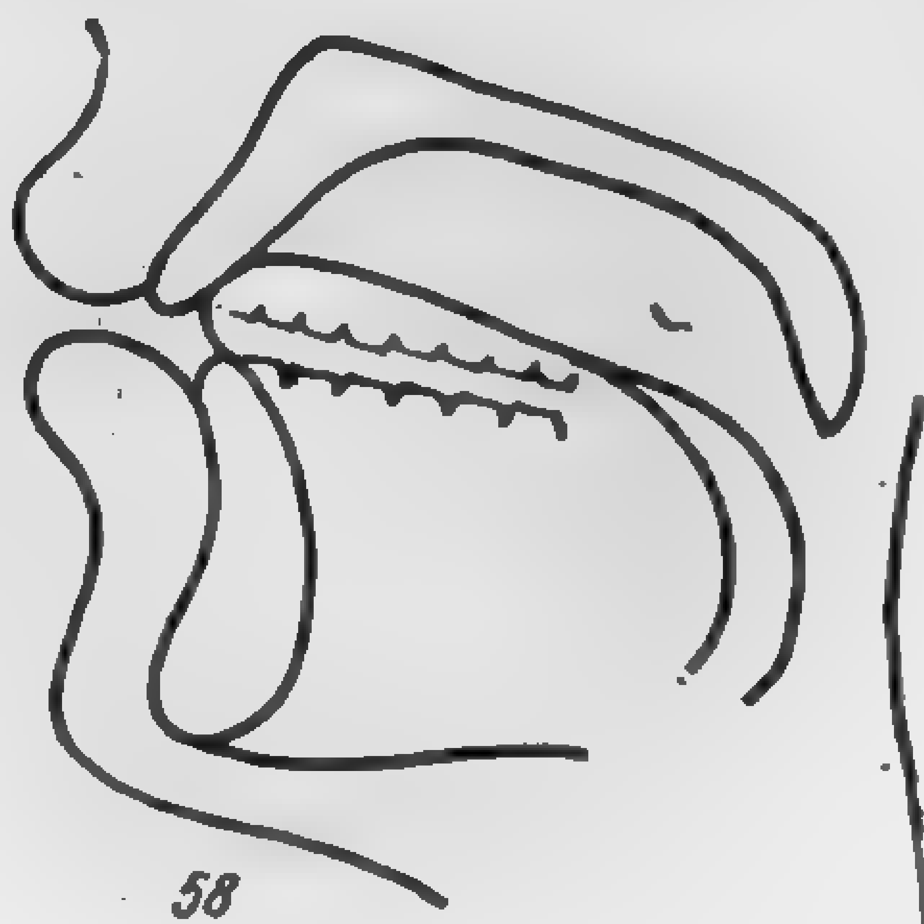


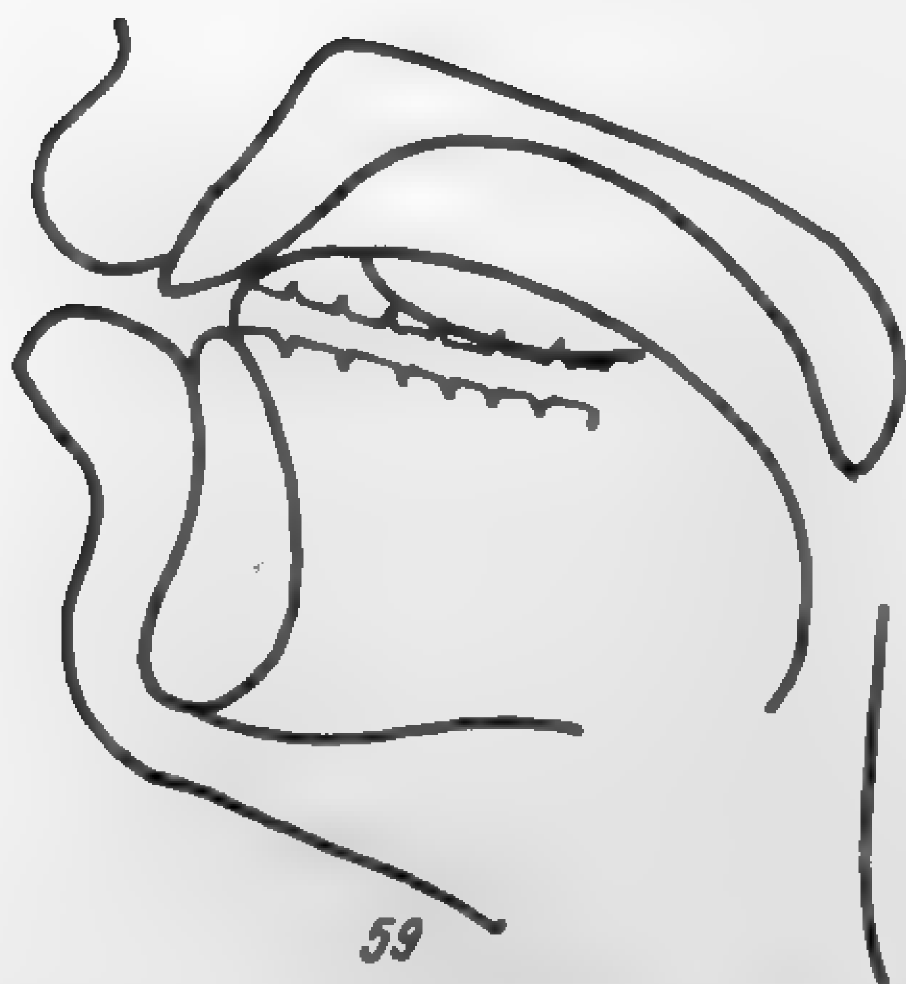
Рыс. 49. Палатаграма /н'/ у слове *ня́ня* (дыктар А. С.)
Рыс. 50. Палатаграма /н'/ у слове *маня́* (дыктар А. С.)
Рыс. 51. Палатаграма /н'/ у слове *бань* (дыктар М. Ч.)
Рыс. 52. Палатаграма /н'/ у слове *ба́ня* (дыктар М. Ч.)
Рыс. 53: *а*) палатаграма /н'/ у слове *маня́* (дыктар М. Ч.); *б*) /ц'/ у слове *аця́*
Рыс. 54. Палатаграма /н'/ у слове *бань* (дыктар Т. Ю.)

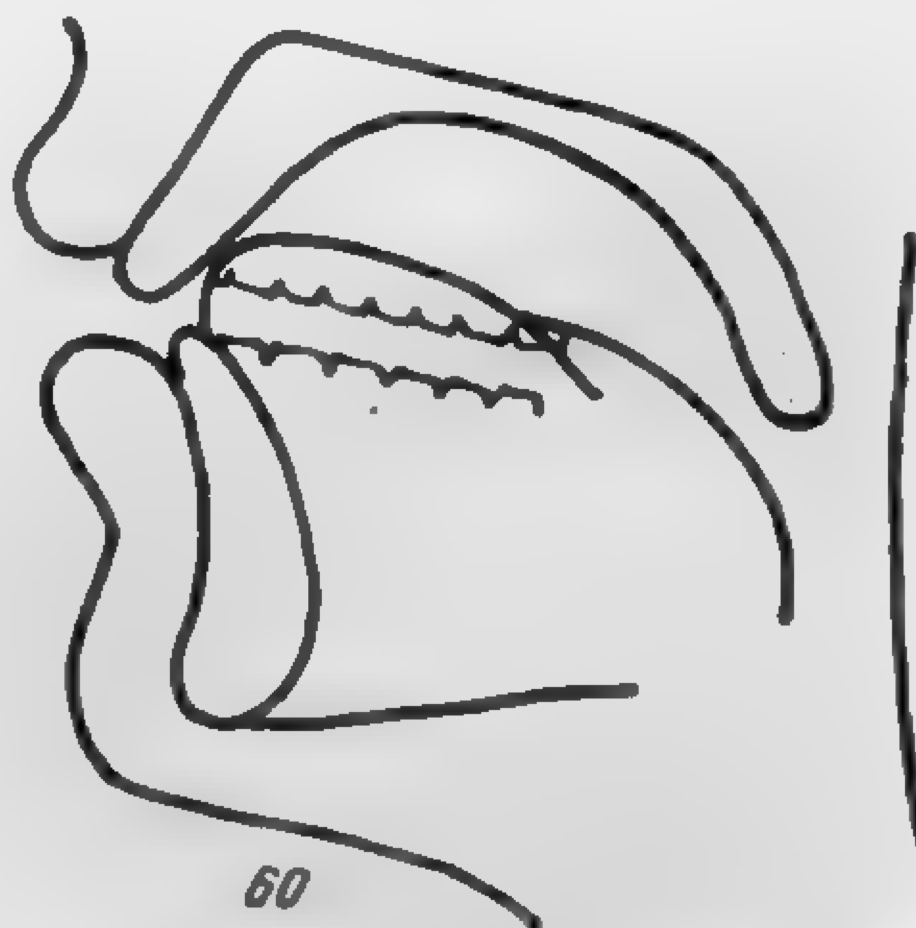












Рыс. 55: *а*) палатаграма /н'/ у слове *маня́* (дыктар Т. Ю.); *б*) /ц'/ у слове *аця́*

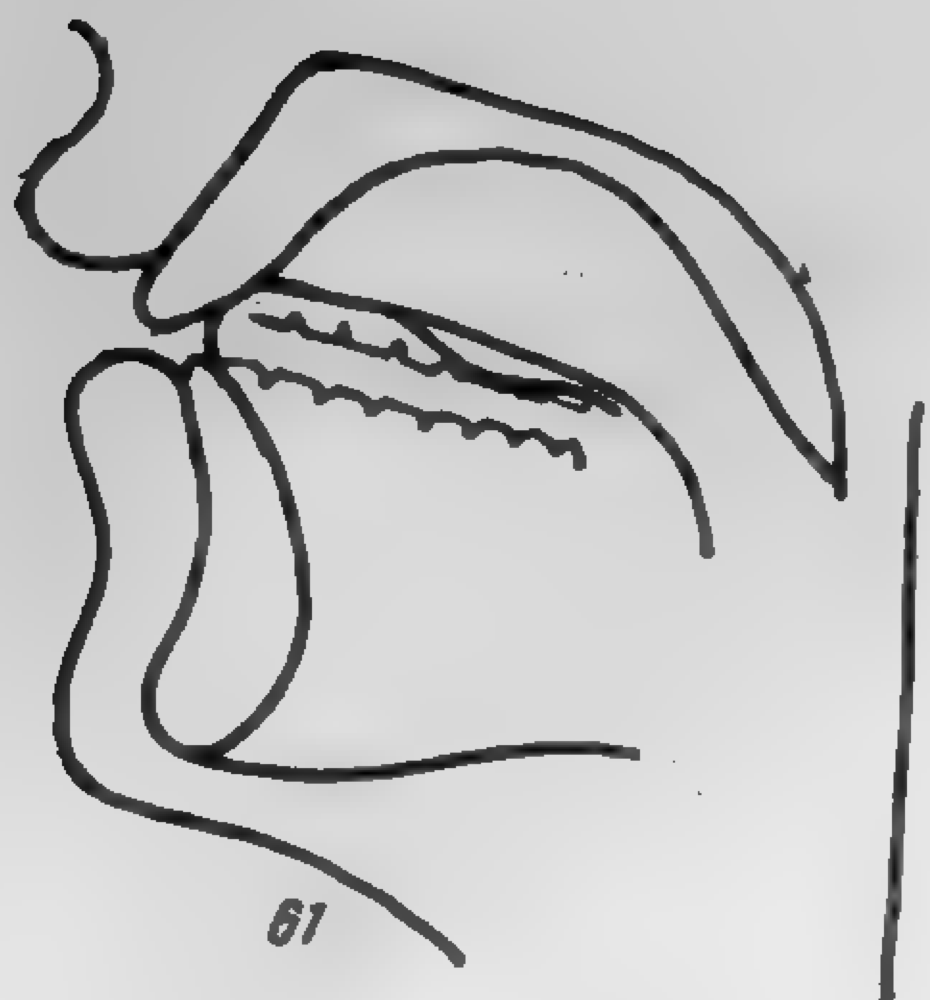
Рыс. 56: *а*) палатаграма /н'/ у слове *няня* (дыктар Т. Ю.); *б*) /дз'/ у слове *дзя́дзя*

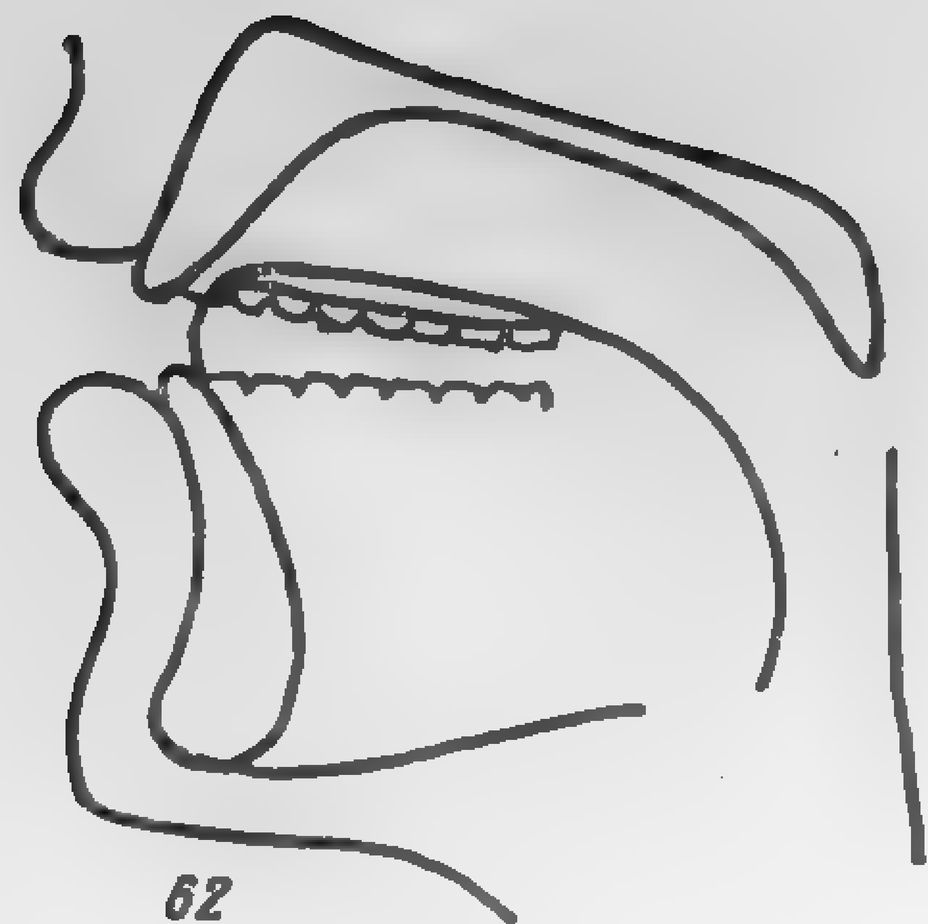
Рыс. 57. Рэнтгенаграма /н/ у слове *но́гі*: пачатак змычкі

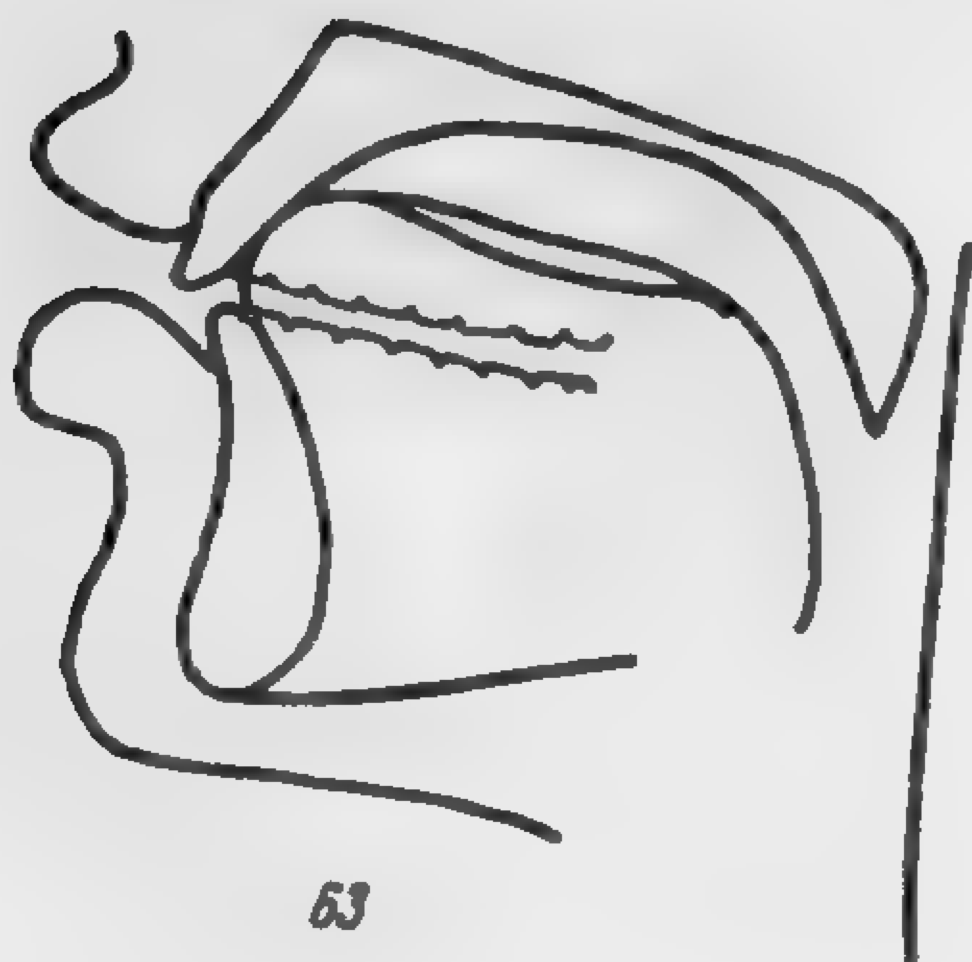
Рыс. 58. Рэнтгенаграма /н/ у слове *но́гі*: становішча ў момант вытрымкі

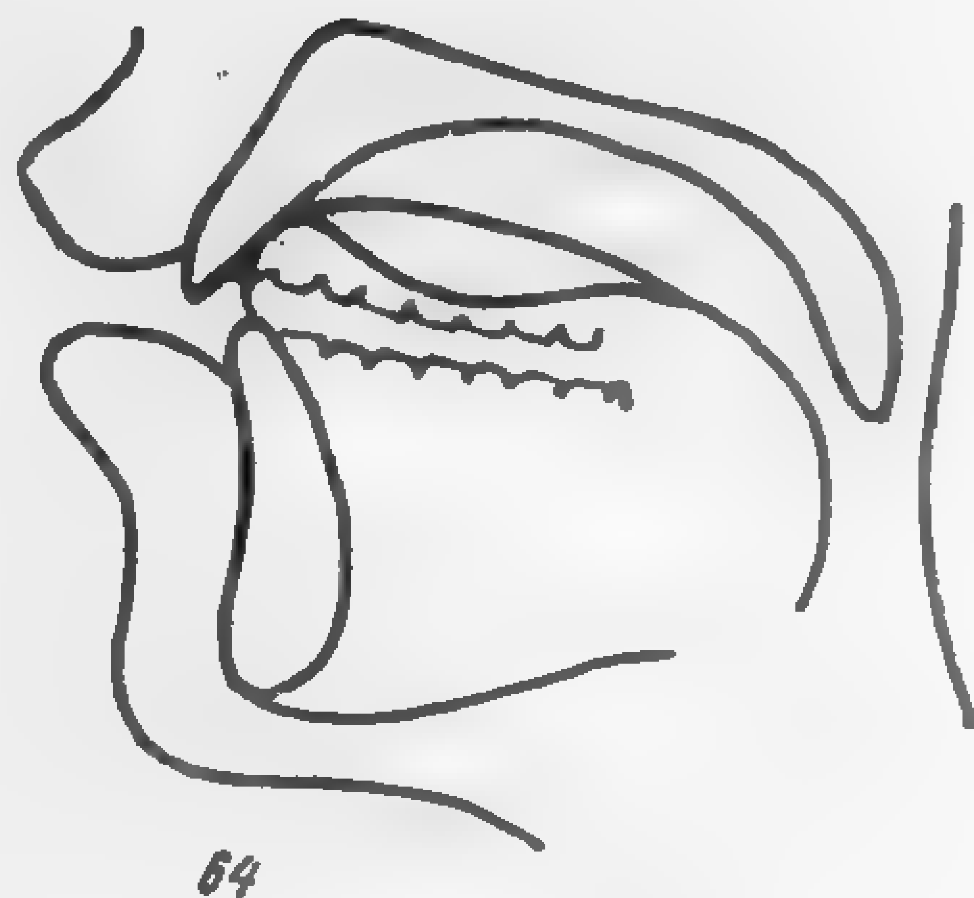
Рыс. 59. Рэнтгенаграма /н/ у слове *но́гі*: пачатак размычкі

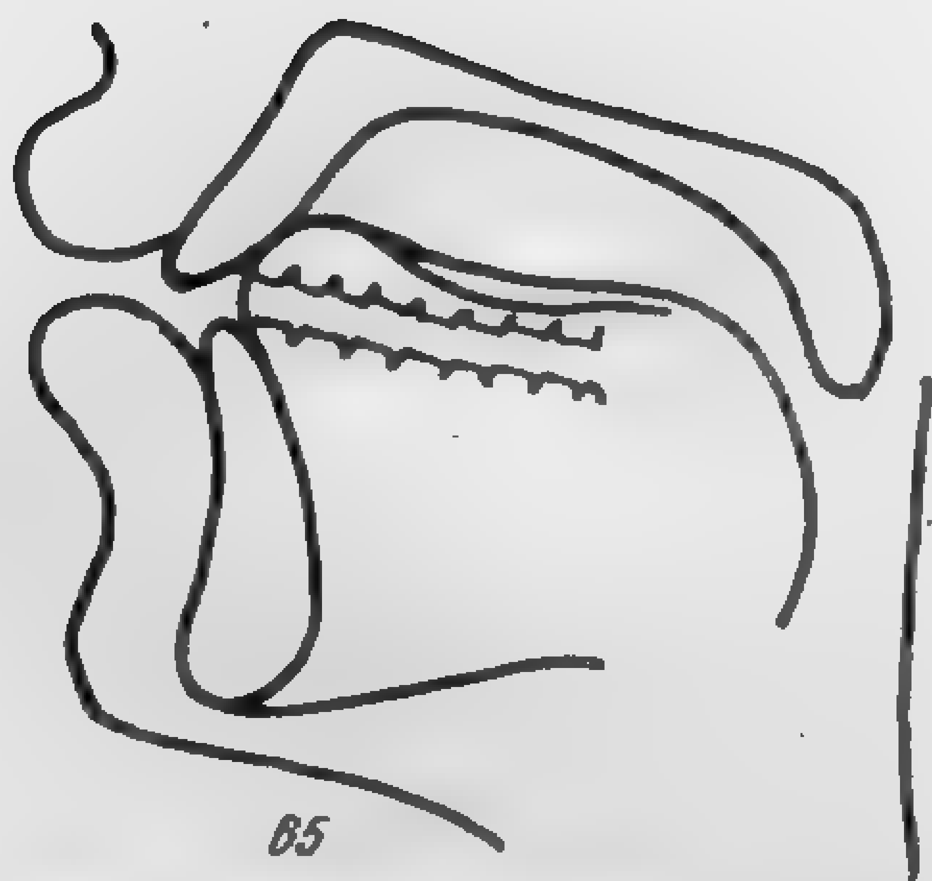
Рыс. 60. Рэнтгенаграма /н/ у слове *на*: пачатак змычкі

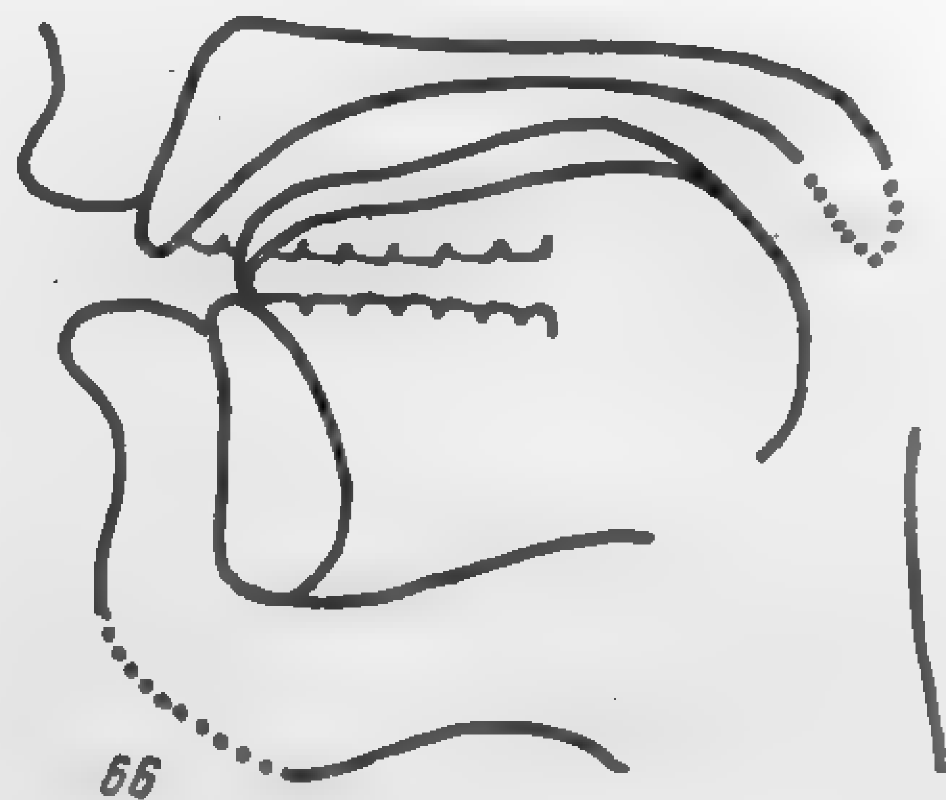












Рыс. 61. Рэнтгенаграма /*н*/ у слове *на*: становішча ў момант вытрымкі

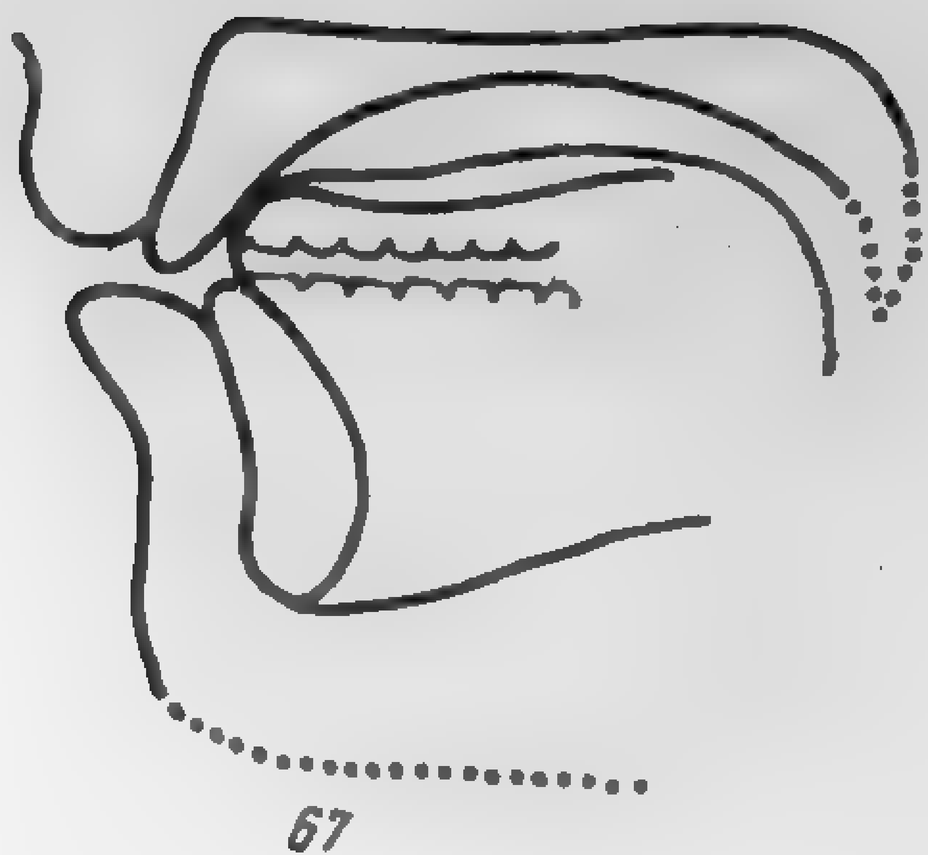
Рыс. 62. Рэнтгенаграма /*н*/ у слове *на*: размычка

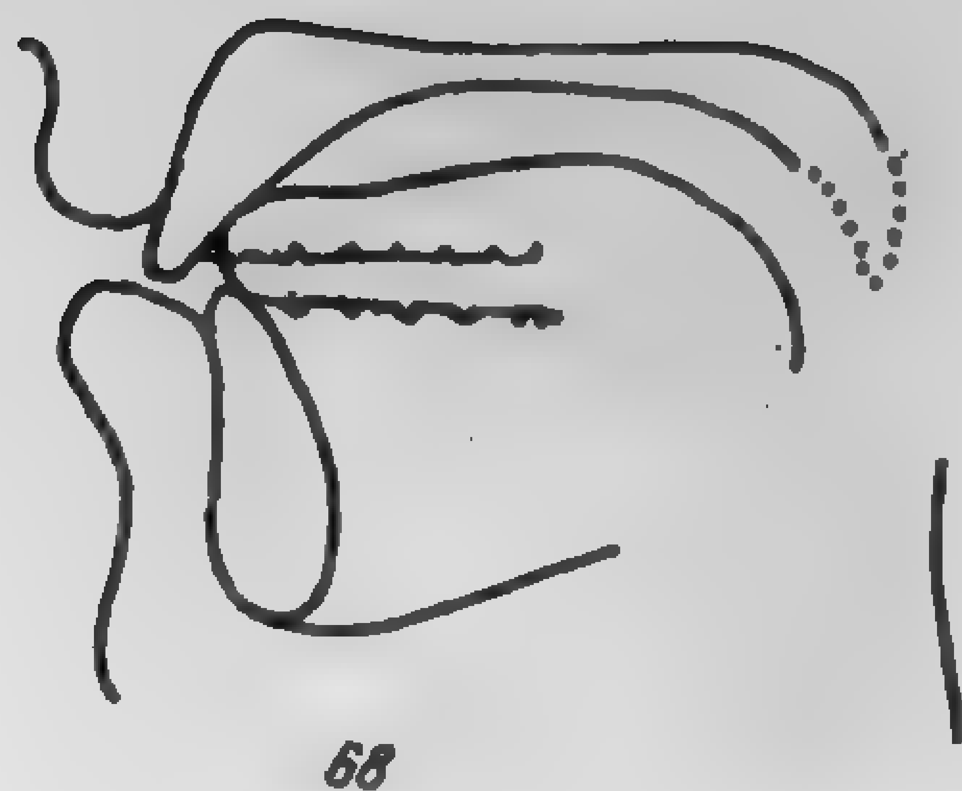
Рыс. 63. Рэнтгенаграма /*н*/ у слове *шнур*: пачатак змычкі

Рыс. 64. Рэнтгенаграма /*н*/ у слове *шнур*: становішча ў момант вытрымкі

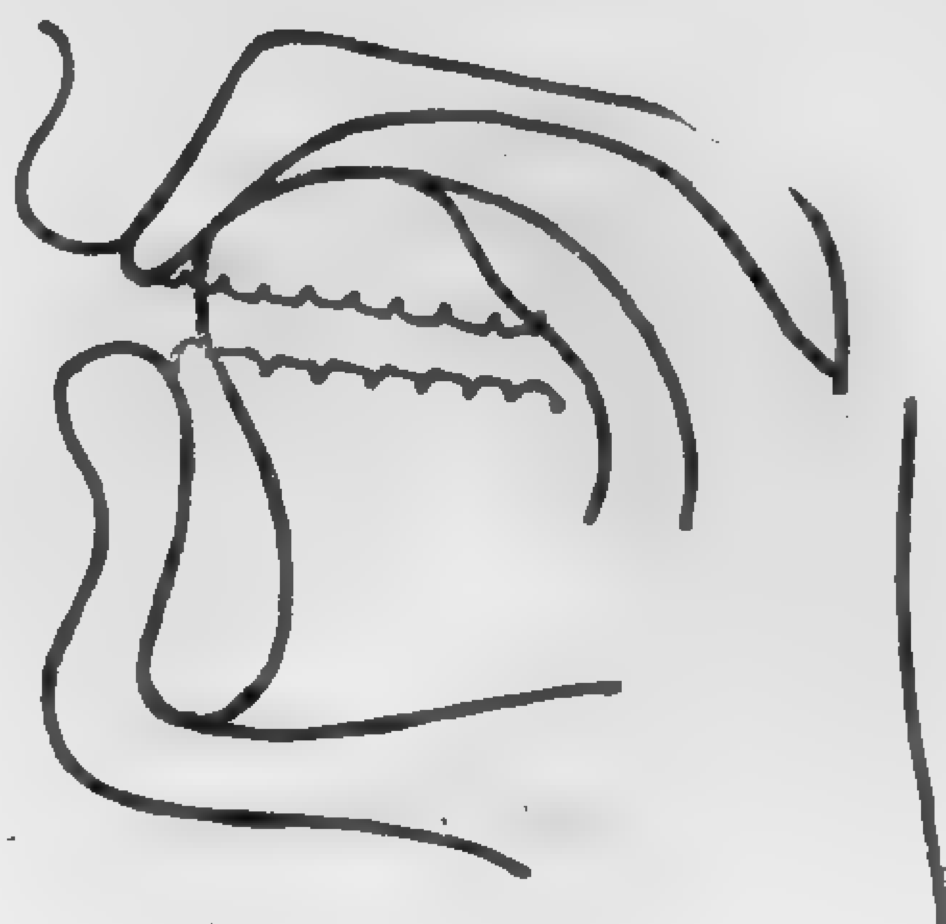
Рыс. 65. Рэнтгенаграма /*н*/ у слове *шнур*: пачатак размычкі

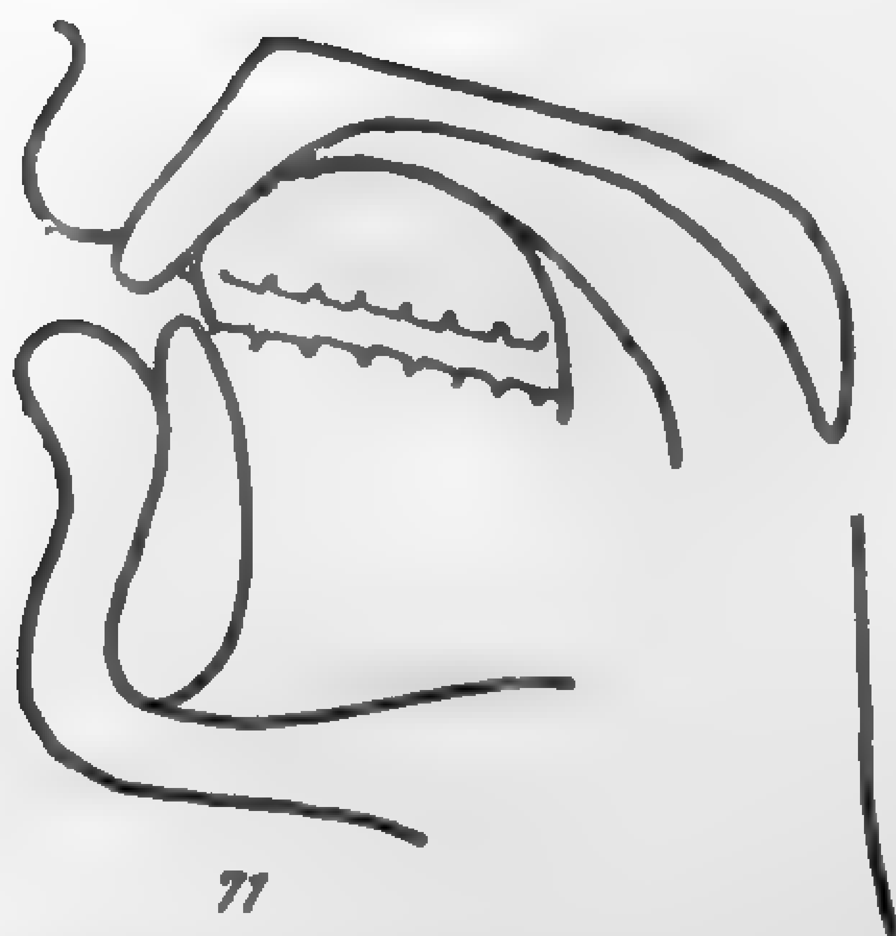
Рыс. 66. Рэнтгенаграма /*н*/ у слове *пéна*: момант пераходу ад /*е*/ да /*н*/

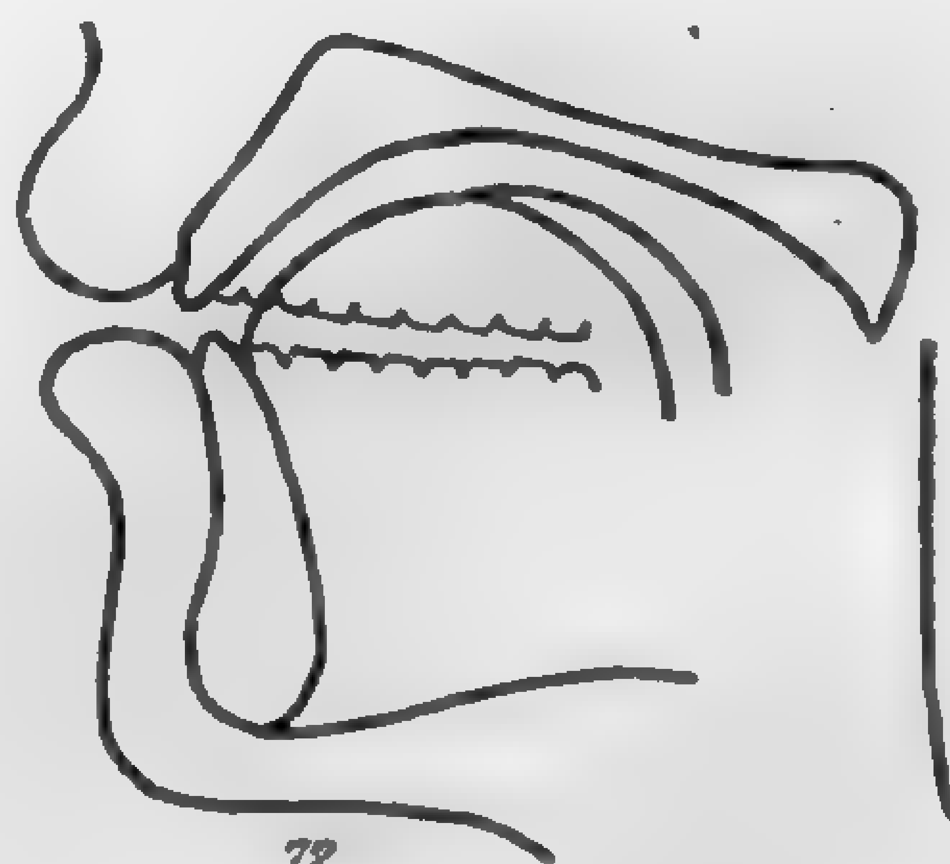












Рыс. 67. Рэнтгенаграма /н/ у слове *пéна*: пачатак змычкі

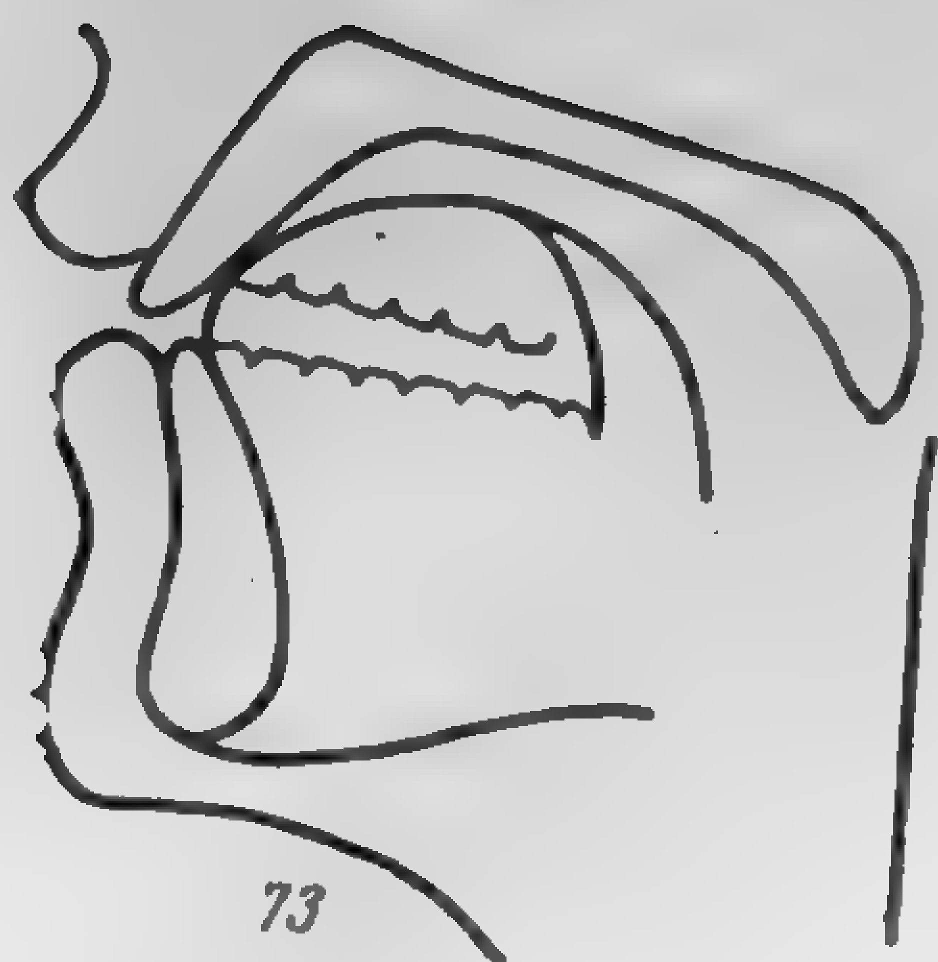
Рыс. 68. Рэнтгенаграма /н/ у слове *пéна*: становішча ў момант вытрымкі

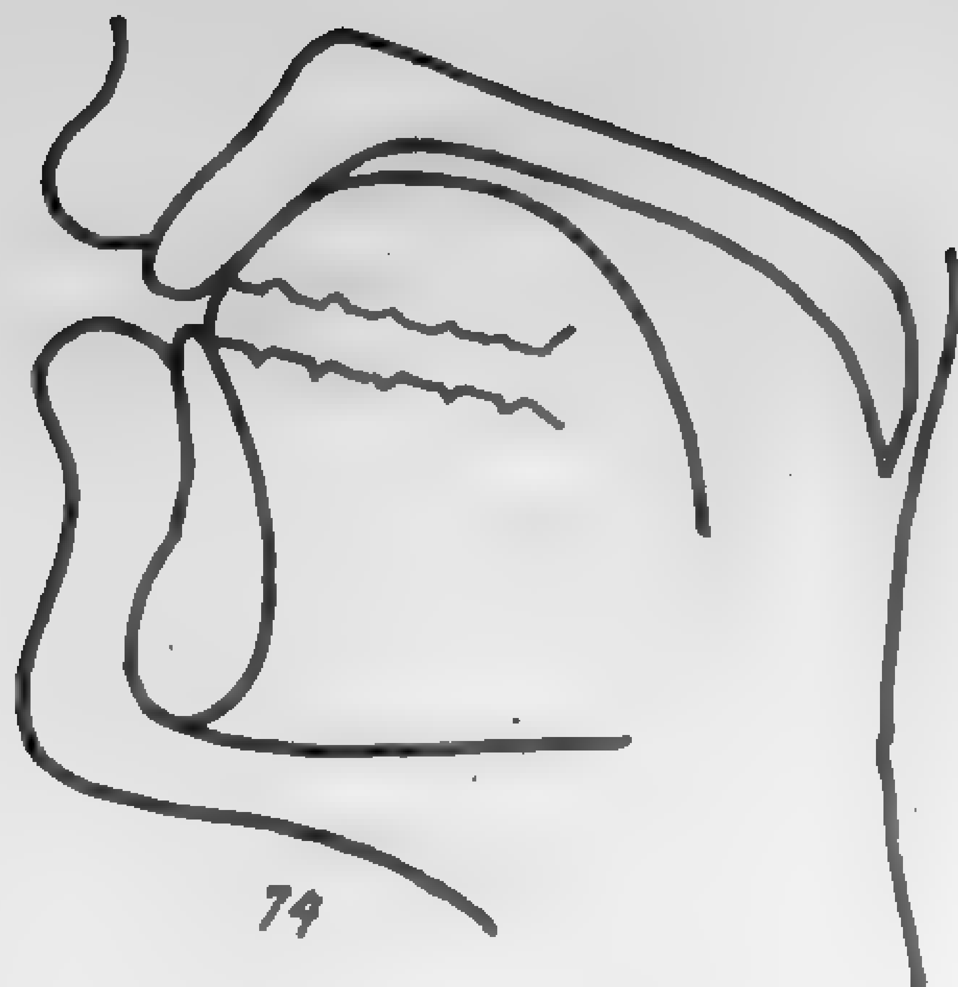
Рыс. 69. Рэнтгенаграма /н/ у слове *пéна*: пачатак размычкі

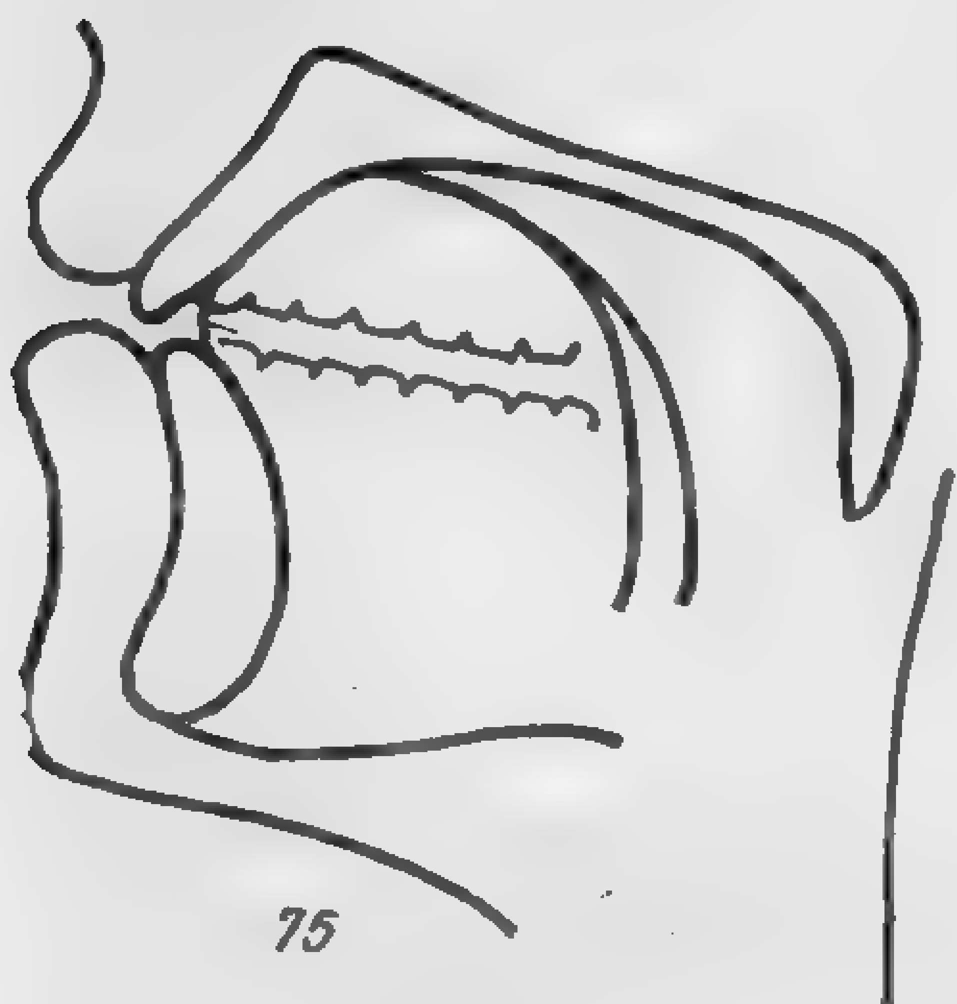
Рыс. 70. Рэнтгенаграма /н'/ у слове *бáню*: пачатак змычкі

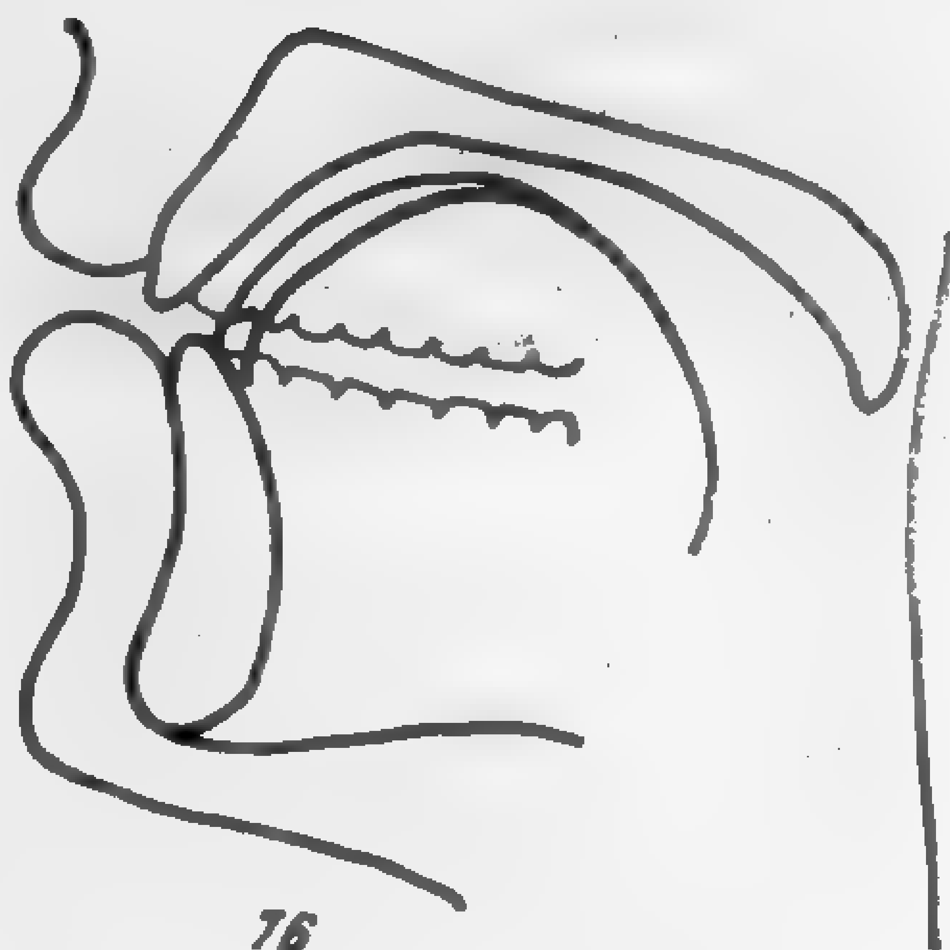
Рыс. 71. Рэнтгенаграма /н'/ у слове *бáню*: становішча ў момант вытрымкі

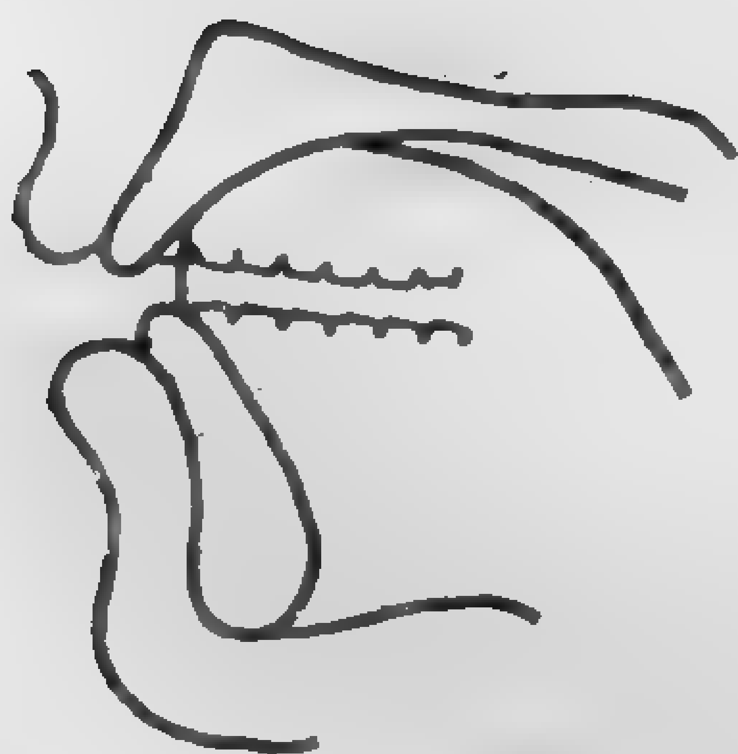
Рыс. 72. Рэнтгенаграма /н'/ у слове *бáню*: становішча непасрэдна пасля размычкі

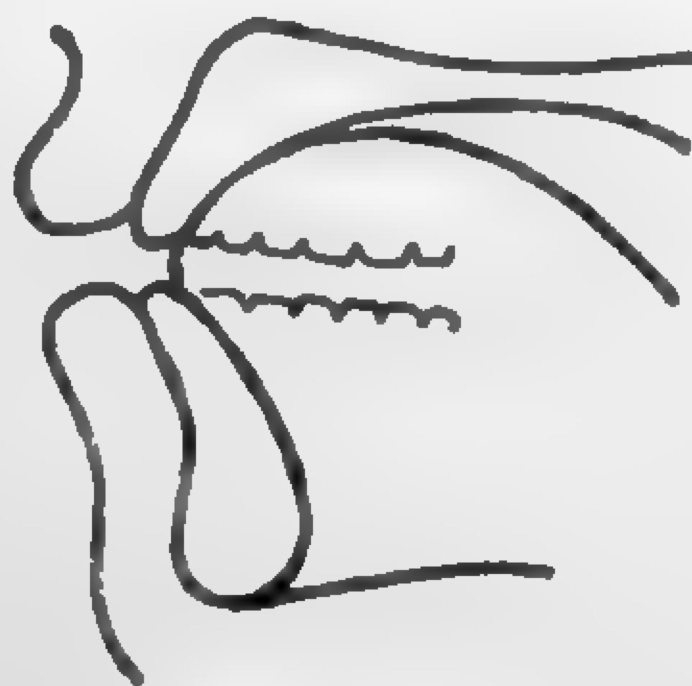












Рыс. 73. Рэнтгенаграма /н'/ у слове *ячмéню*: пачатак змычкі

Рыс. 74. Рэнтгенаграма /н'/ у слове *ячмéню*: пад'ём языка ўперад уверх пасля змычкі

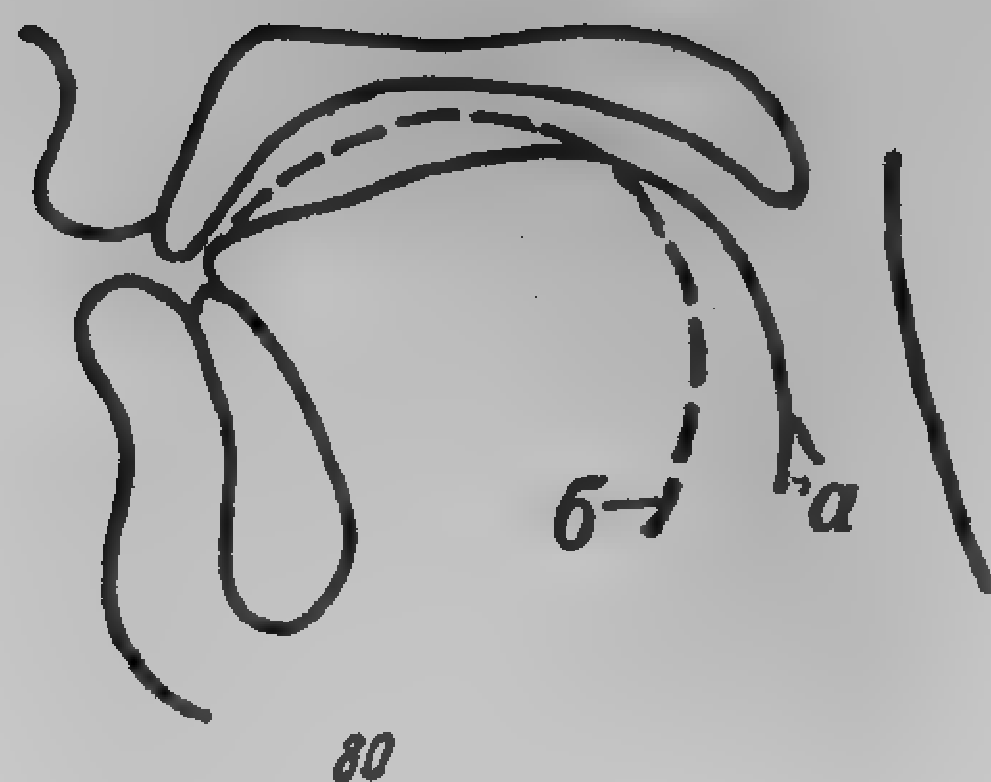
Рыс. 75. Рэнтгенаграма /н'/ у слове *ячмéню*: становішча ў момант вытрымкі

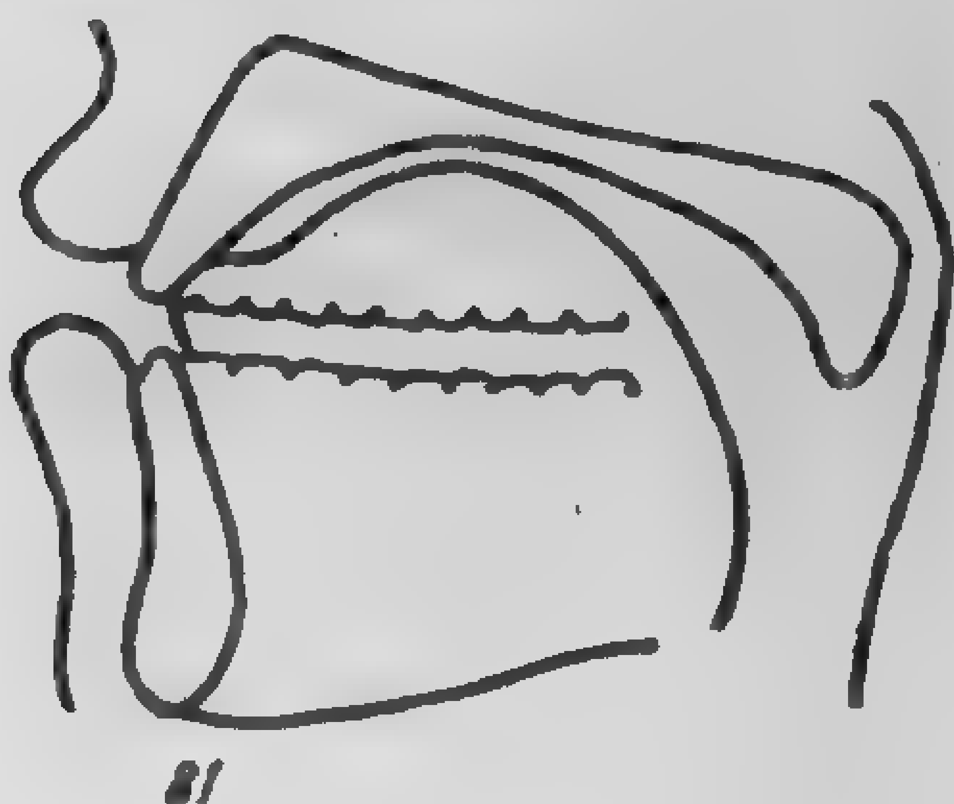
Рыс. 76. Палатаграма /н'/ у слове *ячмéню*: становішча пасля размычкі

Рыс. 77. Рэнтгенаграма /н'/ у слове *пень*: становішча ў момант вытрымкі

Рыс. 78. Рэнтгенаграма /н'/ у слове *сéння*: становішча ў момант вытрымкі









Рыс. 79. Рэнтгенаграма /н'/ у слове *зáсень*: становішча ў момант вытрымкі

Рыс. 80: *а*) рэнтгенаграма рускага /н/ у слове *áна*; *б*) рускае /н'/ у слове *áня*

Рыс. 81. Рэнтгенаграма ўкраінскага /н'/ у слове *чорнім*

Рыс. 82. Рэнтгенаграма польскага /ń/

пярэднеязычным, зубным, палаталізаваным гукам[1]. Пры ўтварэнні /н'/ назіраюцца значныя хістанні ў «выбары» месца змычкі. Ёсць падставы думаць, што назіраемая неаднастайнасць у гэтых адносінах з'яўляецца характэрнай рысай беларускай фанетыкі ўвогуле, звязанай з асаблівасцямі будовы карэляцыі па цвёрдасці-мяккасці ў беларускай мове, але гэта пытанне патрабуе далейшай распрацоўкі

Параўнанне палатаграм /н'/ з палатаграмамі гукаў /ц'/ і /дз'/ дае магчымасць сцвярджаць, што па месцы ўтварэння змычкі гэтыя гукі вельмі падобныя (рыс. 23, 25, 28, 29, 31, 33, 35, 37, 38, 41, 45, 48, 53, 55, 56). Адрозненні паміж імі датычацца толькі шырыні змычкі, якая больш шырокая ў /н'/, чым у /ц'/, /дз'/. Характэрна, што пярэдняя мяжа зачарнення ў /н'/, /ц'/, /дз'/ амаль што супадае, г. зн. яна фактычна не захоплівае зубоў. На палатаграмах /ц'/ і /дз'/ не назіраюцца выпадкі чыста палатальнага ўтварэння, як гэта нярэдка бывае ў /н'/. У выніку гэтага ствараецца ўражанне, што па месцы змыкання языка з паднябеннем /н'/ некалькі больш задні гук, чым /ц'/, /дз'/.

Артыкуляцыя рускага /н'/, як вынікае з апісанняў гэтага гука, значна адрозніваецца ад беларускай. Мяккі /н'/ у рускай мове адносіцца да ліку зубных, пярэднеязычных гукаў, паколькі змычка пры яго ўтварэнні ствараецца ў гэтай зоне ротавага рэзанатара; мяккасць ствараецца дадатковай артыкуляцыяй сярэдняй часткі языка да адпаведнай часткі паднябення, дзе, аднак, ніколі не адбываецца змычкі (рыс. 80)[2]. Тое ж самае датычыцца /н'/ ва ўкраінскай мове (рыс. 81)[3]. Наяўнасць /н'/ (пярэдне)палатальнага ў беларускай мове з'яўляецца рысай, якой беларуская фанетыка адрозніваецца ад рускай і ўкраінскай.

Польскае /ń/ звычайна разглядаецца даследчыкамі ў якасці сярэднеязычнага гука[4]. Вядомыя нам палатаграмы[5] і рэнтгенаграмы /ń/[6] (рыс. 82) пацвярджаюць абгрунтаванасць гэтай думкі. Яны паказваюць, што па месцы і спосабу ўтварэння змычкі польскае /ń/ фактычна не адрозніваецца ад /њ/ у сербскахарвацкай і /ň/ у чэшскай мовах, палатальны характар якіх ніколі не выклікаў сумненняў у фанетыстаў. Беларускае /н'/, як вынікае з нашых даных, толькі набліжа-

---

[1] Курс сучаснай беларускай літаратурнай мовы, стар. 29.

[2] Л. Г. Скалозуб. Палатограммы и рентгенограммы..., стар. 27, 90.

[3] Сучасна українська літературна мова, стар. 148—151.

[4] W. Doroszewski. Podstawy gramatyki polskiej, стар. 53—54. Трэба заўважыць, што апісанне польскага (ń) зроблена Дарашэўскім не зусім выразна.

[5] Ст. Стойков. Увод във фонетиката на българския език. София, 1966, стар. 105—106.

[6] H. Koneczna i W. Zawadowski. Przekroje rentgenograficzne głosek polskich, рыс. 83, 84.

ецца да сярэднепаднябенна-сярэднеязычных гукаў, маючы больш пярэдняе, у параўнанні з імі, месца ўтварэння. Усё гэта дазваляе думаць, што прэпалатальнае */н'/*, падобна да */ц'/*, */дз'/*, */с'/*, */з'/*, з'яўляецца характэрнай рысай беларускай фанетыкі, невядомай суседнім славянскім мовам.

Гук *р*. Зычны /р/ адносіцца да ліку санорных вібрантаў (ці дрыжачых) гукаў. Пры яго ўтварэнні «язык больш падняты ў задняй і сярэдняй частцы, кончык языка набліжаецца да дзяснаў верхніх пярэдніх зубоў»[1]. Як паказваюць эксперыментальныя матэрыялы, гэта апісанне, выкананае па даных прамых назіранняў, увогуле адпавядае рэчаіснасці.

Палатаграмы і лінгваграмы */р/* у словах *пар, раб, па́ра* ва ўсіх абследаваных інфарматараў досыць аднастайныя. На палатаграмах застаюцца нешырокія сляды датыкання языка па баках паднябення; яны цягнуцца ўздоўж дзяснаў і расшыраюцца ззаду, але нязначна. Спераду гэтыя сляды пачынаюцца на ўзроўні клыкоў; язык ніколі не закранае верхніх пярэдніх зубоў. Назіраюцца тры разнавіднасці слядоў языка на пярэдняй частцы паднябення. Часцей за ўсё зачарненне ў заальвеалярнай зоне створана некалькімі астраўкамі так, што зона датыкання языка ў гэтым месцы мае перарывісты характар (рыс. 5, 7—9, 11, 20, 21, 24). Радзей за ўсё спераду бакавыя палосы заканчваюцца тонкімі выступамі, і між імі застаецца незачэрненае, чыстае паднябенне (рыс. 1, 3, 19, 23). Трэцяй разнавіднасцю слядоў з'яўляецца адлюстраванне поўнай змычкі; на пярэдняй частцы паднябення ўздоўж альвеол застаецца тады вузкая бесперарыўная палоска (рыс. 13, 15—18, 22). Апісаныя разнавіднасці слядоў спераду звычайна сустракаюцца ў вымаўленні адной і той жа асобы, параўн. рыс. 3 і 5, 11 і 13, 19 і 20, 21 і 22, 23 і 24.

На лінгваграмах відаць, што палосы па баках паднябення зроблены бакавымі часткамі спінкі языка. Спераду зачарняецца толькі самая кромка кончыка языка. Як і на палатаграмах, зачарненне гэта можа быць перарывістым (рыс. 10), суцэльным (рыс. 14) або канчацца на бакавых частках кромкі кончыка, не захопліваючы яе пярэднюю частку (рыс. 2, 4, 6, 12).

Даныя палатаграфавання даюць падставу думаць, што пры артыкуляцыі */р/* увесь язык некалькі ўзняты ўверх, аб чым сведчаць сляды датыкання языка да бакоў паднябення. У асноўным месцы артыкуляцыі */р/*, г. зн. у пярэдняй частцы паднябення адразу ж за зубамі, датыкаецца самы кончык языка, але вельмі слаба, на што ўказваюць перарывістыя сляды. Досыць часта кончык языка вібрыруе, не датыкаючыся да паднябення, і тады яно спераду не зачарняецца. Трэба думаць

[1] Курс сучаснай беларускай літаратурнай мовы, стар. 32.

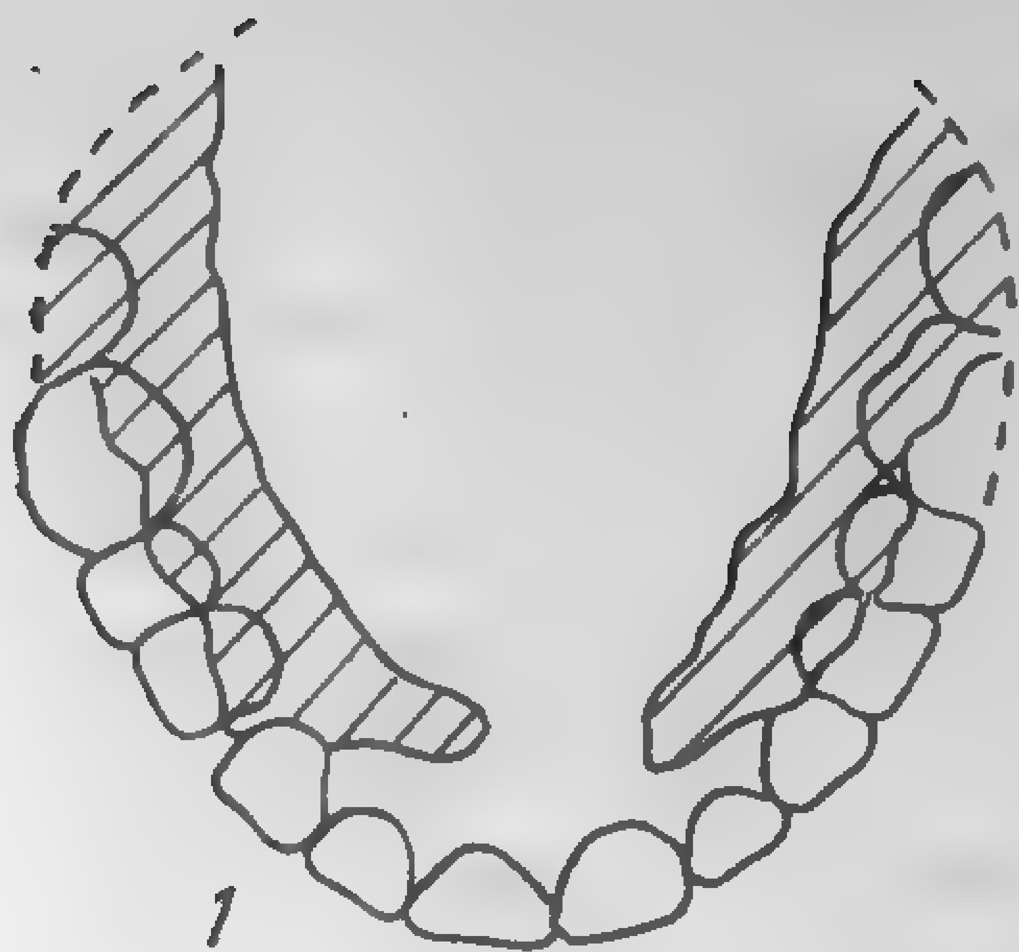
таксама, што вібрацыя, ці, дакладней, адзін «удар» можа ажыццяўляцца і пры датыканні да паднябення ніжняй паверхні загнутага кверху кончыка языка. Язык тады як бы праслізгвае па паднябенні сваёй ніжняй, а не верхняй часткай паверхні, таксама не пакідаючы на ім слядоў. Апошні спосаб утварэння — загнутым кверху языком — звычайна называюць какумінальным. Трэба мець на ўвазе, аднак, што ў даным выпадку ўзнікае аднаўдарны /р/, інакш пры паўторным «удары» язык павінен, уздымаючыся ўжо знізу ўверх, зачарніць паднябенне зафарбаванай паверхняй. Ад сапраўдных какумінальных гукаў беларускі /р/ адрозніваецца вельмі ненапружаным кончыкам языка. Улічваючы гэта, даную артыкуляцыю /р/ нельга, безумоўна, лічыць какумінальнай.

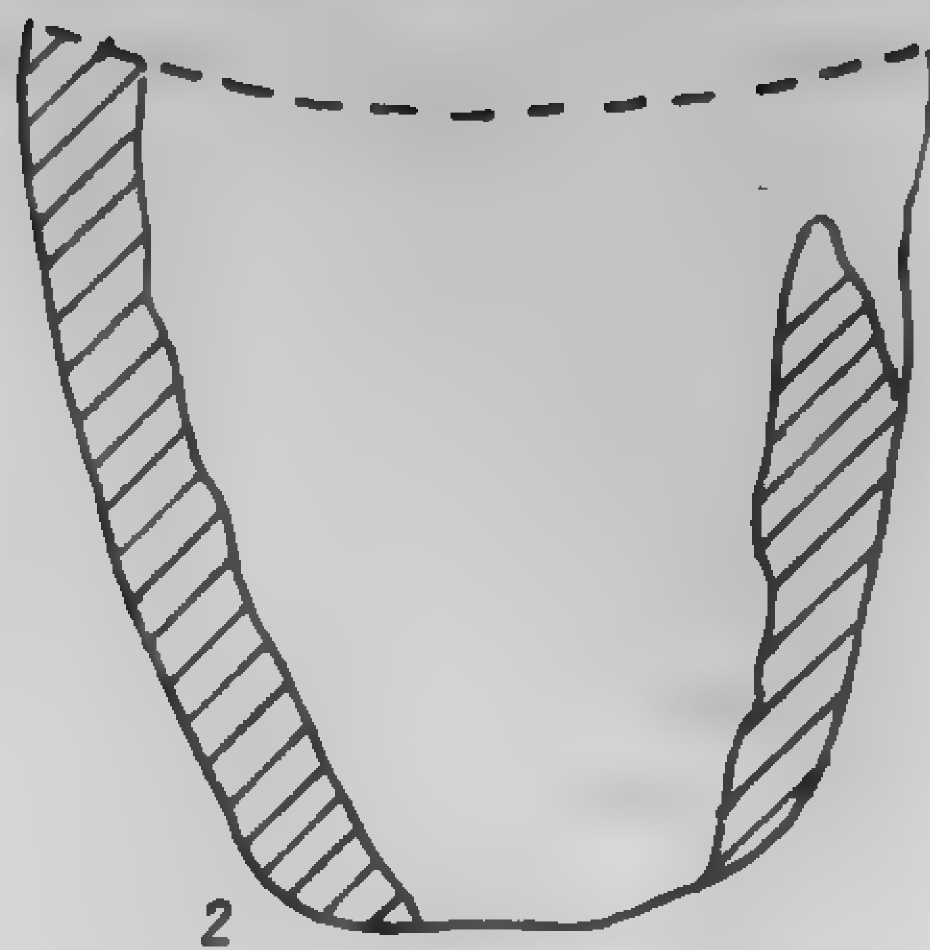
Кінарэнтген стварае магчымасць прасачыць дынаміку ўтварэння /р/. Аказваецца, на першых этапах артыкуляцыі ($\approx$30—40 мсек) увесь язык нязначна ўздымаецца і набухае; яго пярэдняя частка падымаецца над узроўнем ніжніх зубоў і павісае ў паветры, маючы тупую, акруглую форму (рыс. 25, 26). Адначасова з гэтым пачынаецца пад'ём задняй часткі языка (рыс. 26, 27). Калі язык падняты, уперад выцягваецца самы яго кончык, які аказваецца ўзнятым пасля гэтага руху на ўзроўні пярэдняй часткі паднябення (рыс. 27—29). Выдыхаемае паветра ўдарае па паверхні паднятага кончыка языка, які, такім чынам, уяўляе сабой перашкоду на шляху паветранага струменю. Як бы пад напорам паветра кончык языка некалькі разоў (ад аднаго да чатырох) апускаецца, а потым падымаецца зноў, г. зн. «дрыжыць». Слыхавы эфект «дрыжання» ствараецца ў выніку таго, што паветраны струмень перарываецца адпаведную колькасць разоў.

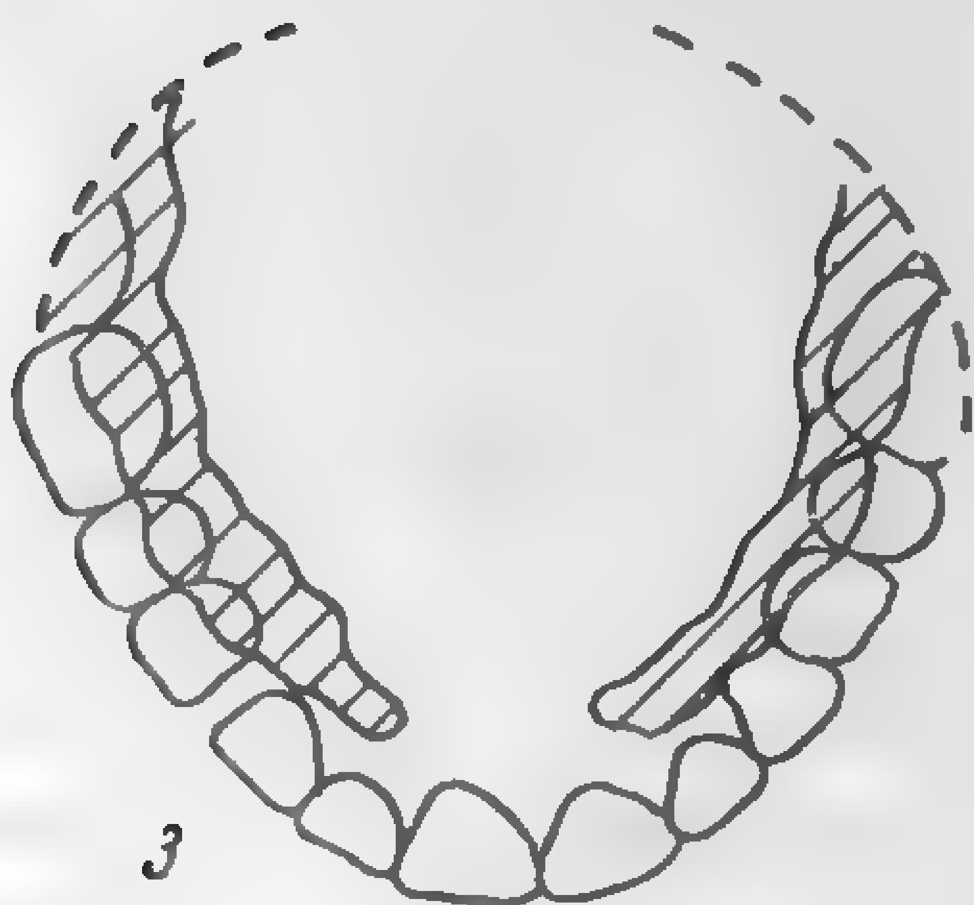
Канчаючы дрыжанне, кончык языка рэзка апускаецца ўніз; паколькі задняя частка языка застаецца пры гэтым паднятай, то язык па сваёй форме ў гэты момант нагадвае нізкае /ы/ ці /а/. Узнятае становішча задняй часткі языка ў час дрыжання, а таксама непасрэдна пасля гэтага надае гуку /р/ велярызаваны характар.

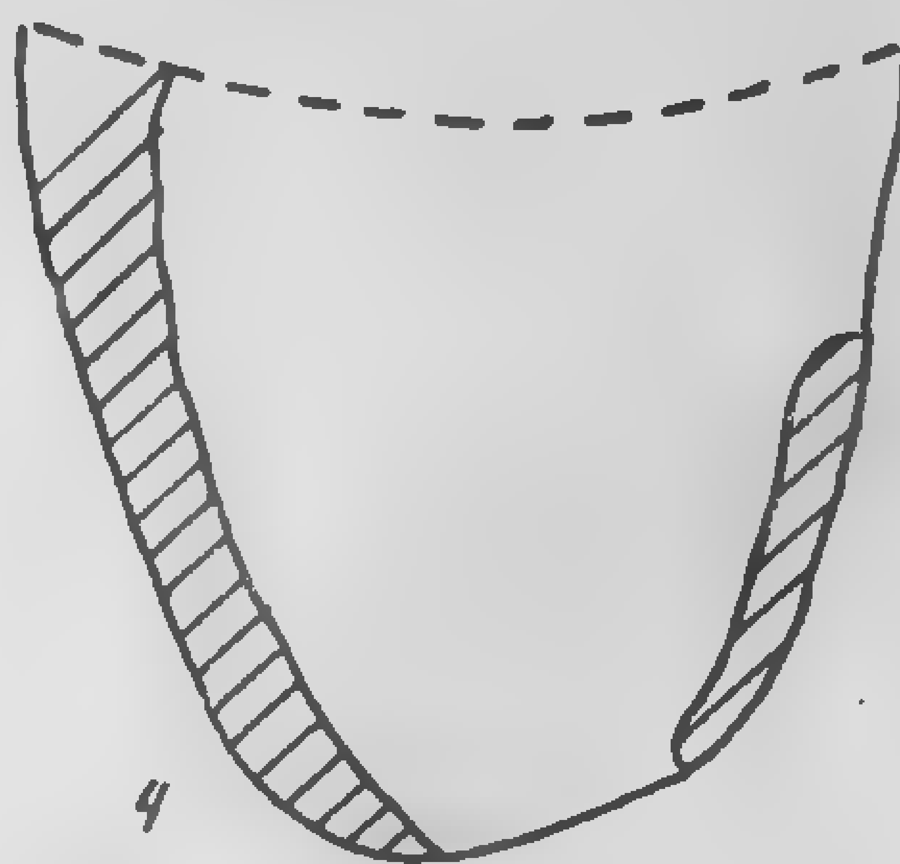
На рыс. 30 паказана становішча языка пры аднаўдарным /р/; можна заўважыць, што язык тут не датыкаецца да паднябення, паколькі кончык яго рухаецца зверху ўніз. На рыс. 31, 32 прадстаўлены рэнтгенаграмы /р/ у слове *хітры*. На рыс. 31 добра відаць пад'ём выцягнутага кончыка языка ў напрамку да паднябення, прагіб языка ў сярэдзіне і вельмі высокае становішча задняй яго часткі ў гэты момант, абумоўленае, відаць, наступным /ы/.

Вынікі. Гук /р/ у беларускай мове, як ужо адзначалася раней, з'яўляецца дрыжачым санантам; ён утвараецца кончыкам языка, які можа датыкацца да пярэдняй часткі паднябення, утвараючы перашкоду для выдыхаемага паветра, і мо-

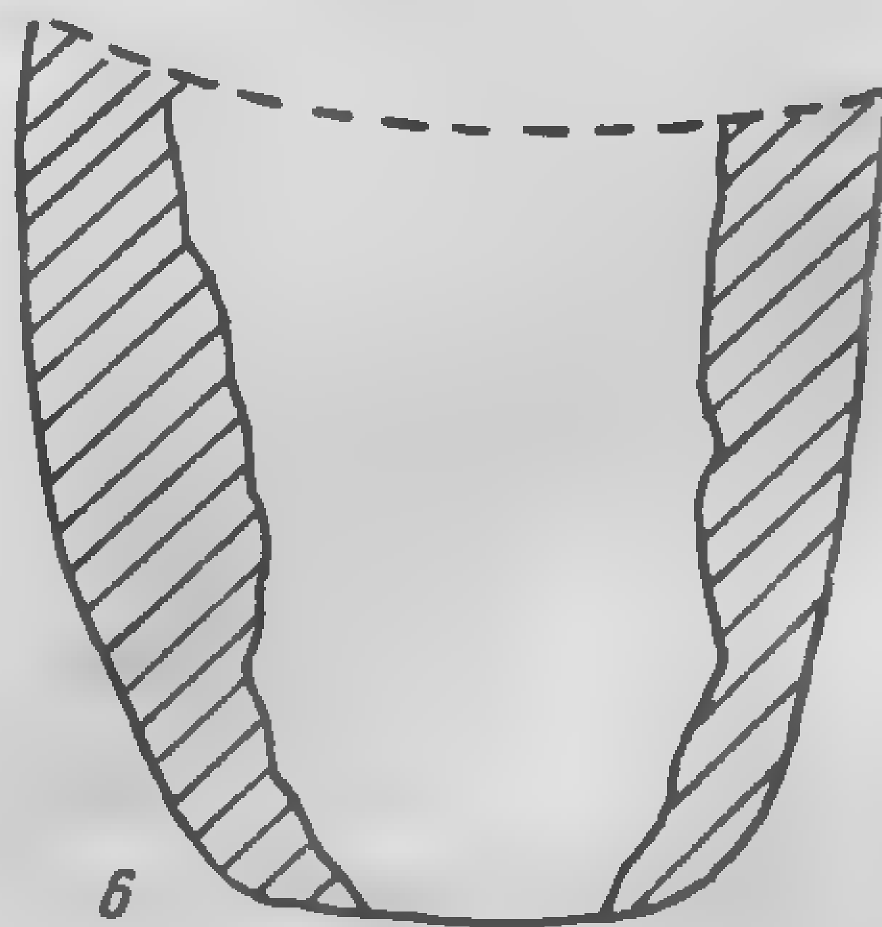




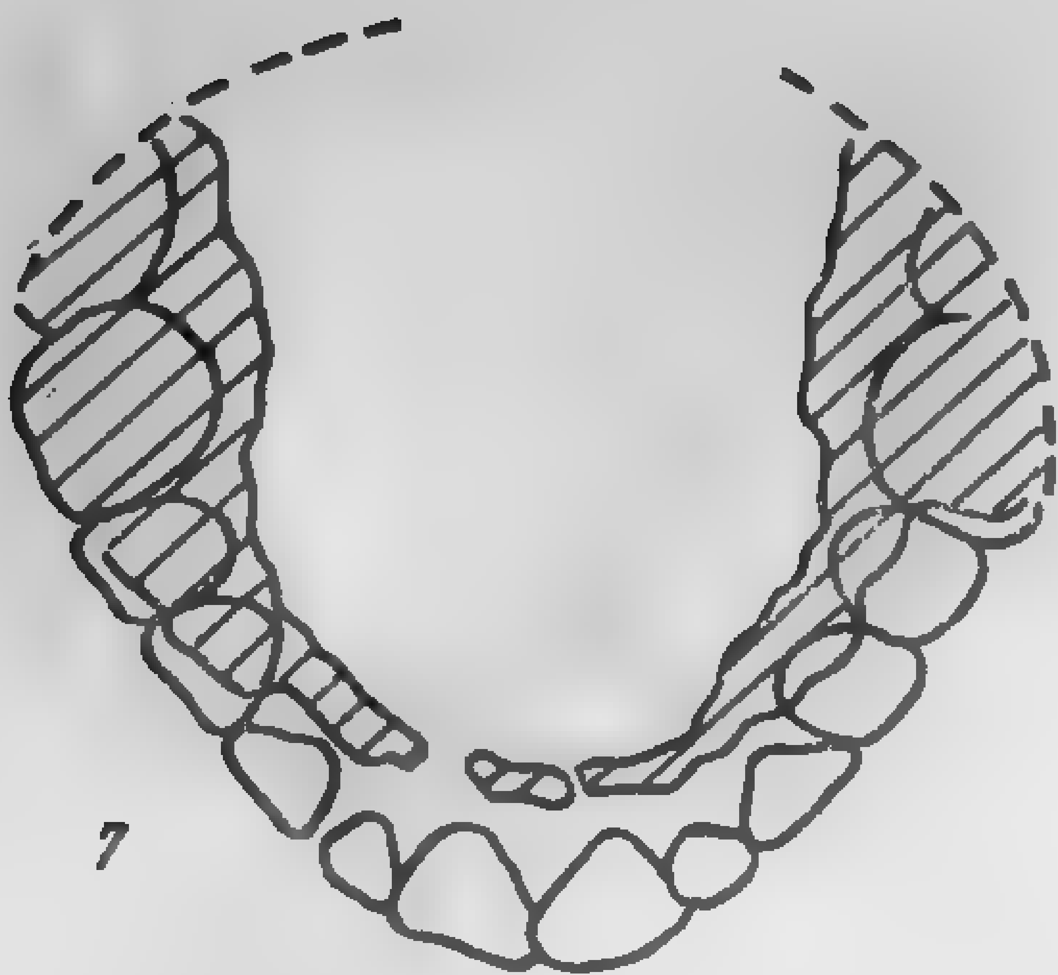


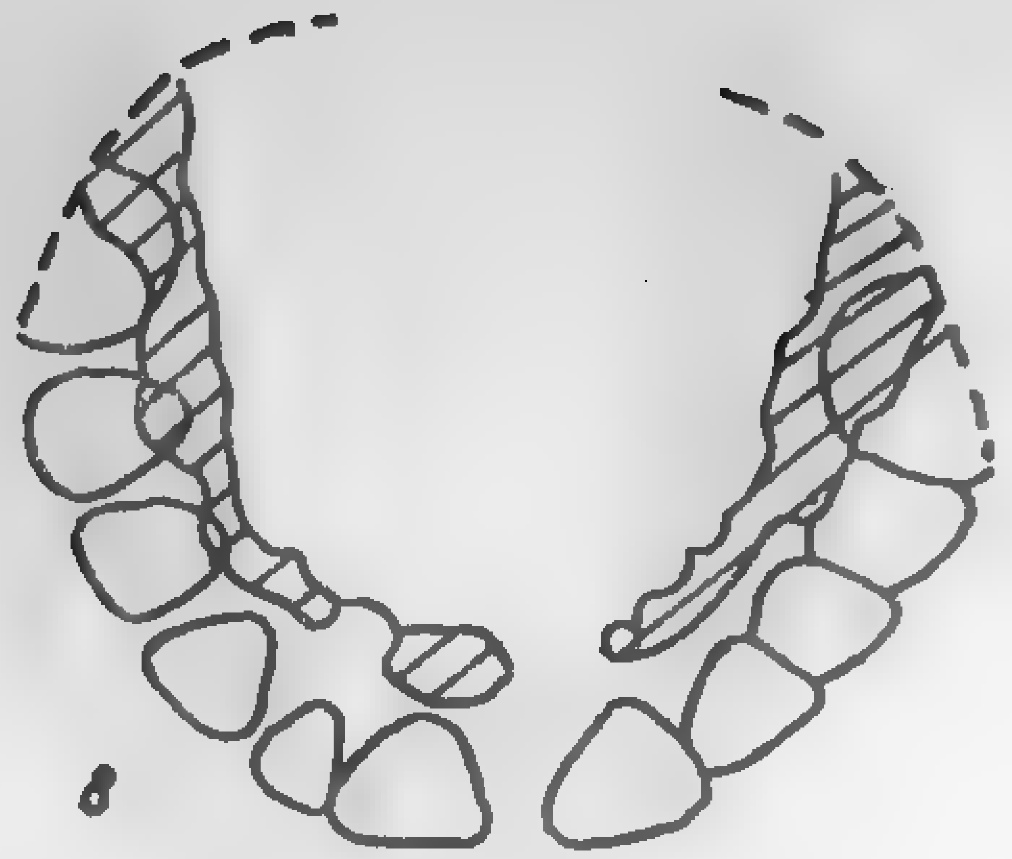




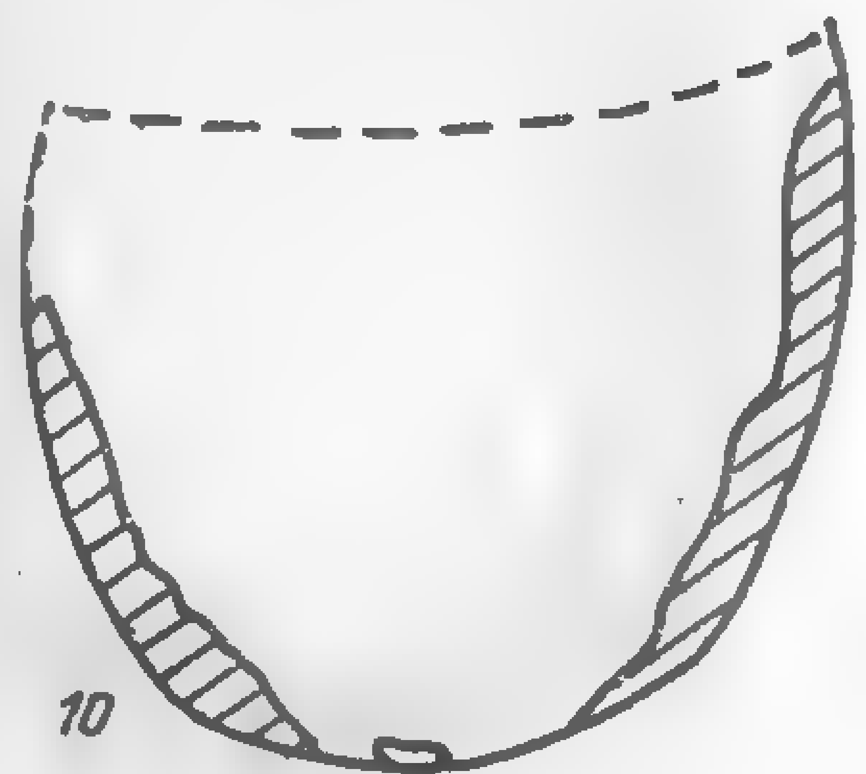


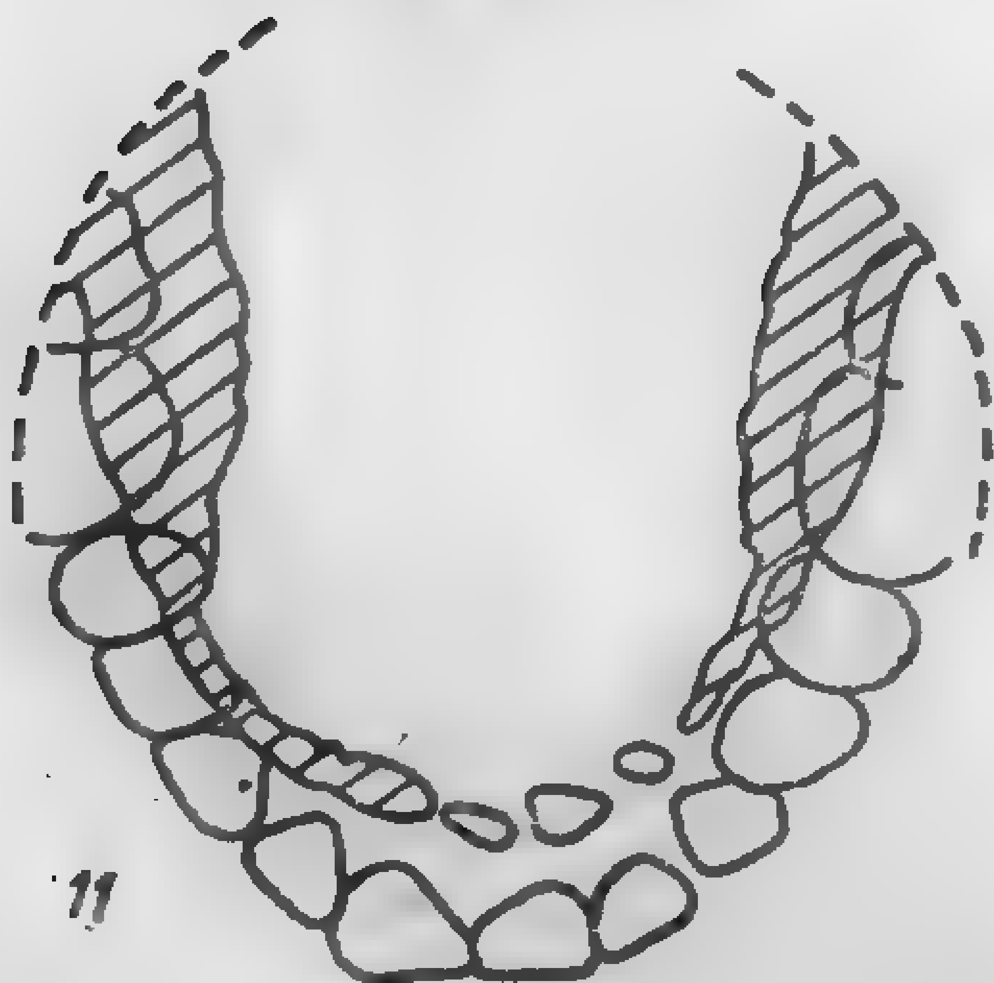
Рыс. 1. Палатаграма */р/* у слове ***рап*** (***раб***) (дыктар А. П.)
Рыс. 2. Лінгваграма */р/* у слове ***рап*** (***раб***) (дыктар А. П.)
Рыс. 3. Палатаграма */р/* у слове *пар* (дыктар А. П.)
Рыс. 4. Лінгваграма */р/* у слове *пар* (дыктар А. П.)
Рыс. 5. Палатаграма */р/* у слове *па́ра* (дыктар А. П.)
Рыс. 6. Лінгваграма */р/* у слове *па́ра* (дыктар А. П.)

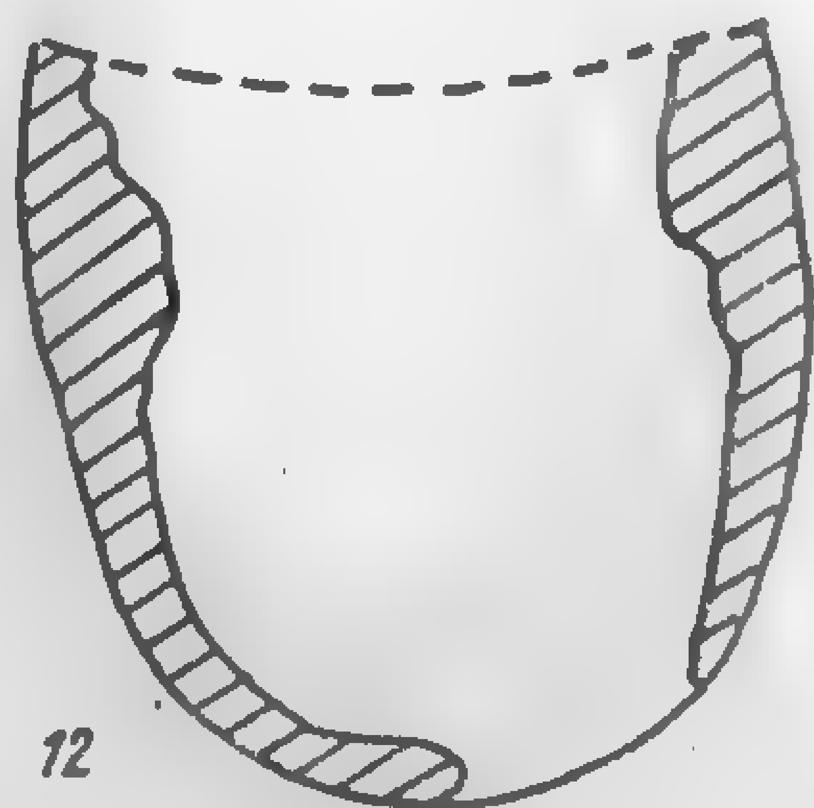




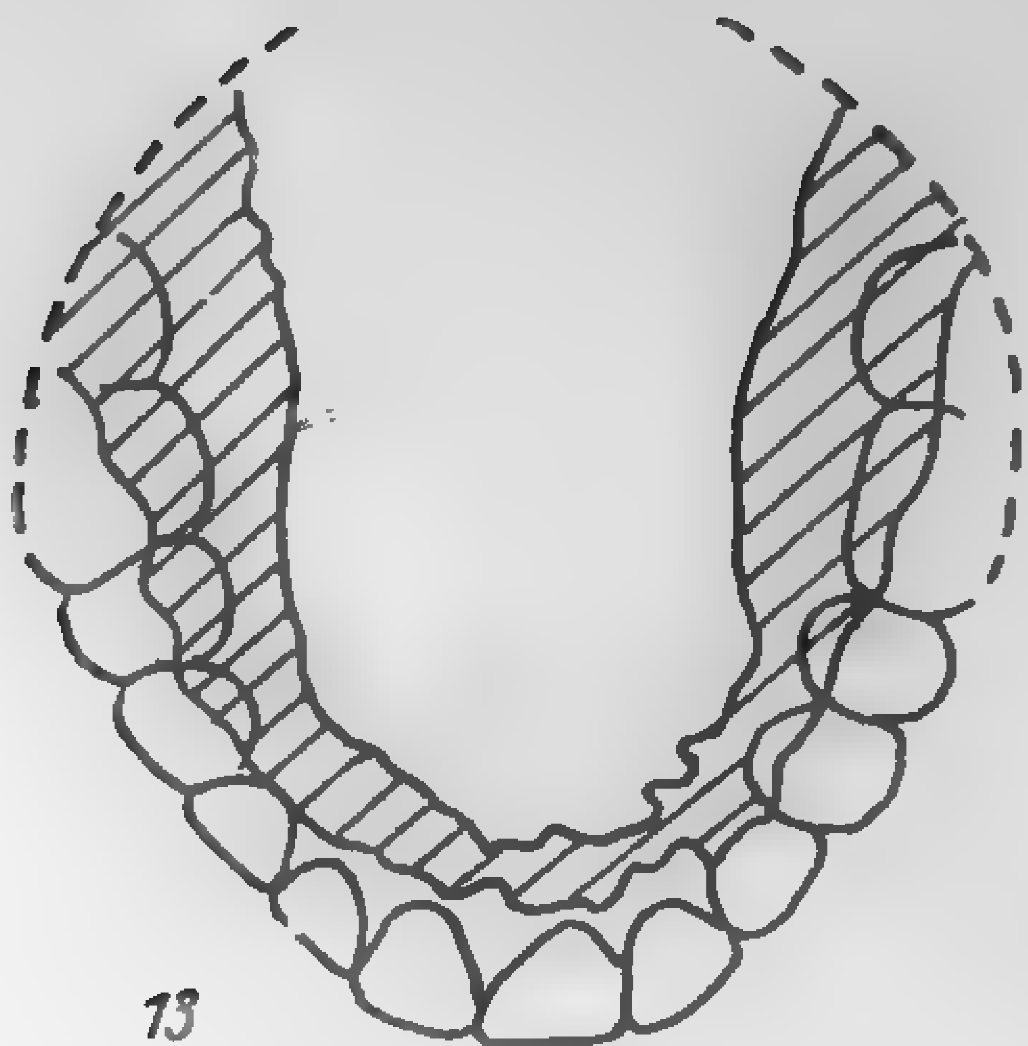


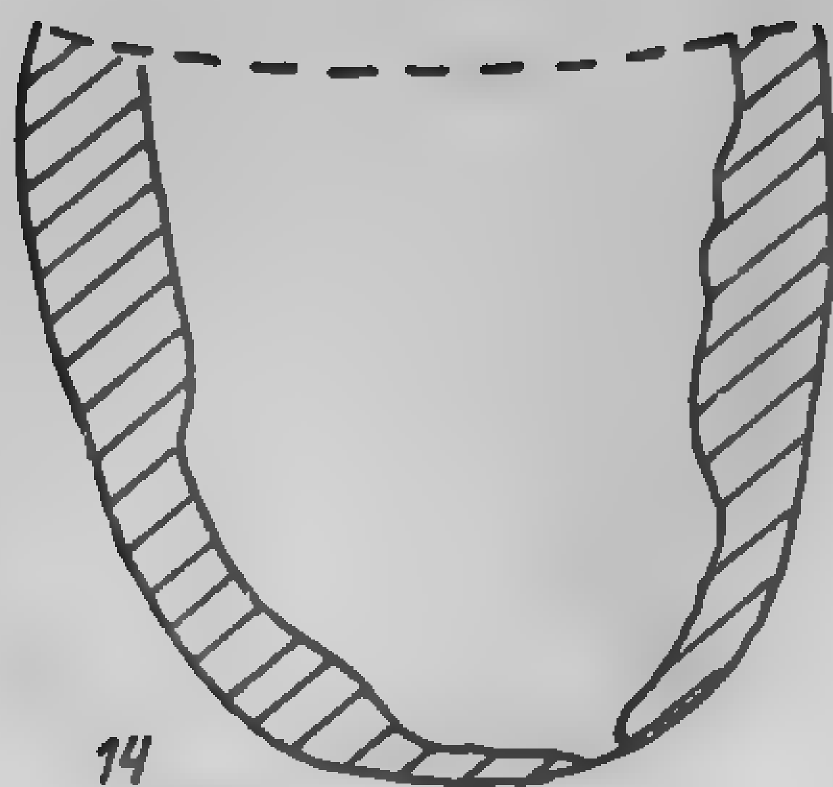


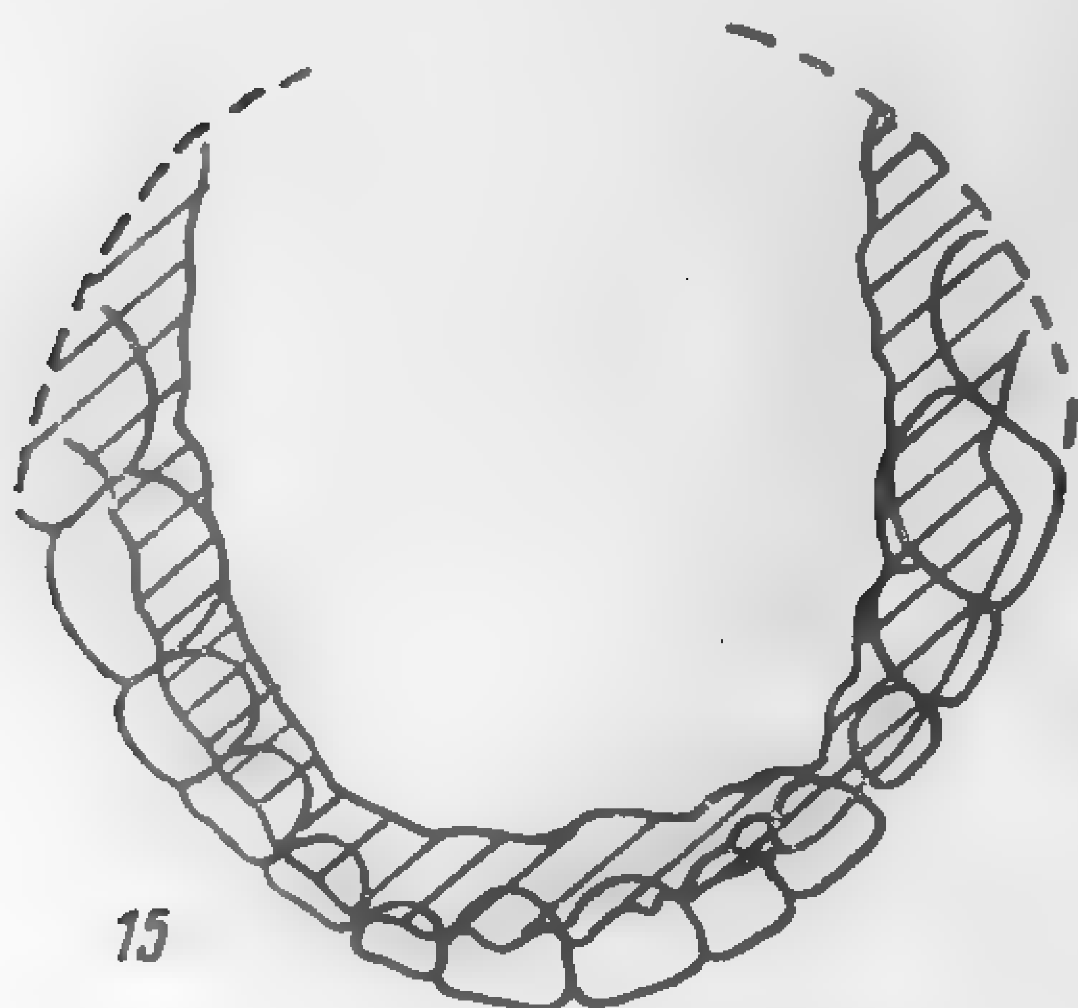


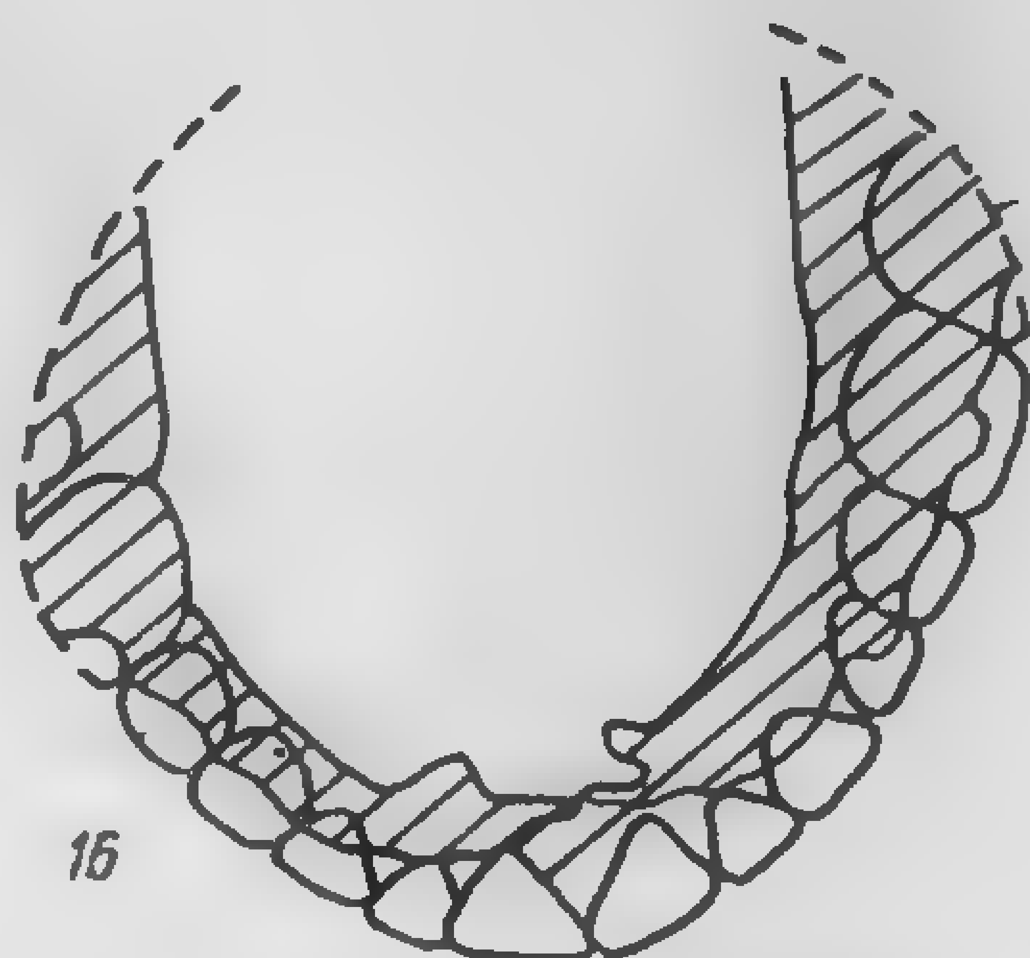


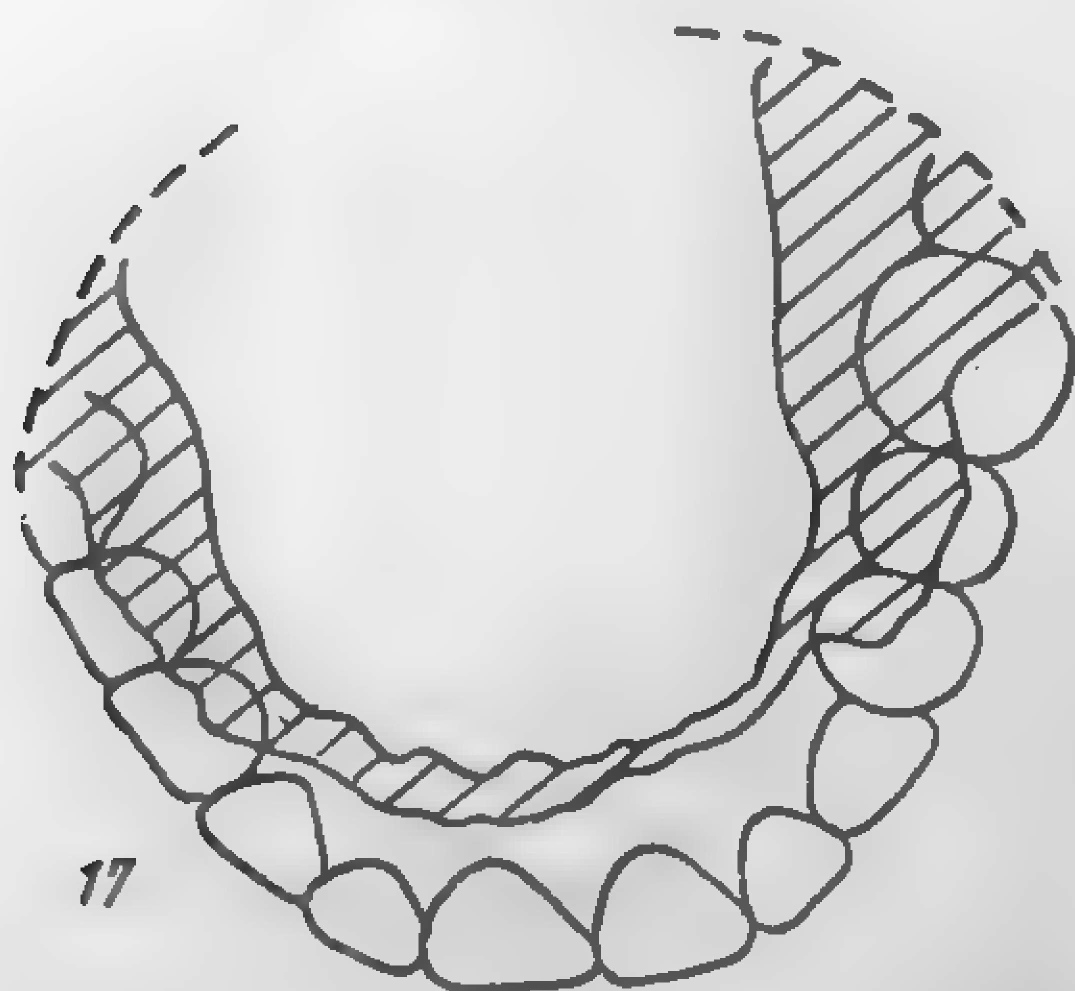
Рыс. 7. Палатаграма /р/ у слове *рап* (*раб*) (дыктар А. П.)
Рыс. 8. Палатаграма /р/ у слове *пар* (дыктар Л. С.)
Рыс. 9. Палатаграма /р/ у слове *рап* (*раб*) (дыктар Л. С.)
Рыс. 10. Лінгваграма /р/ у слове *рап* (*раб*) (дыктар Л. С.)
Рыс. 11. Палатаграма /р/ у слове *рап* (*раб*) (дыктар І. К.)
Рыс. 12. Лінгваграма /р/ у слове *рап* (*раб*) (дыктар І. К.)

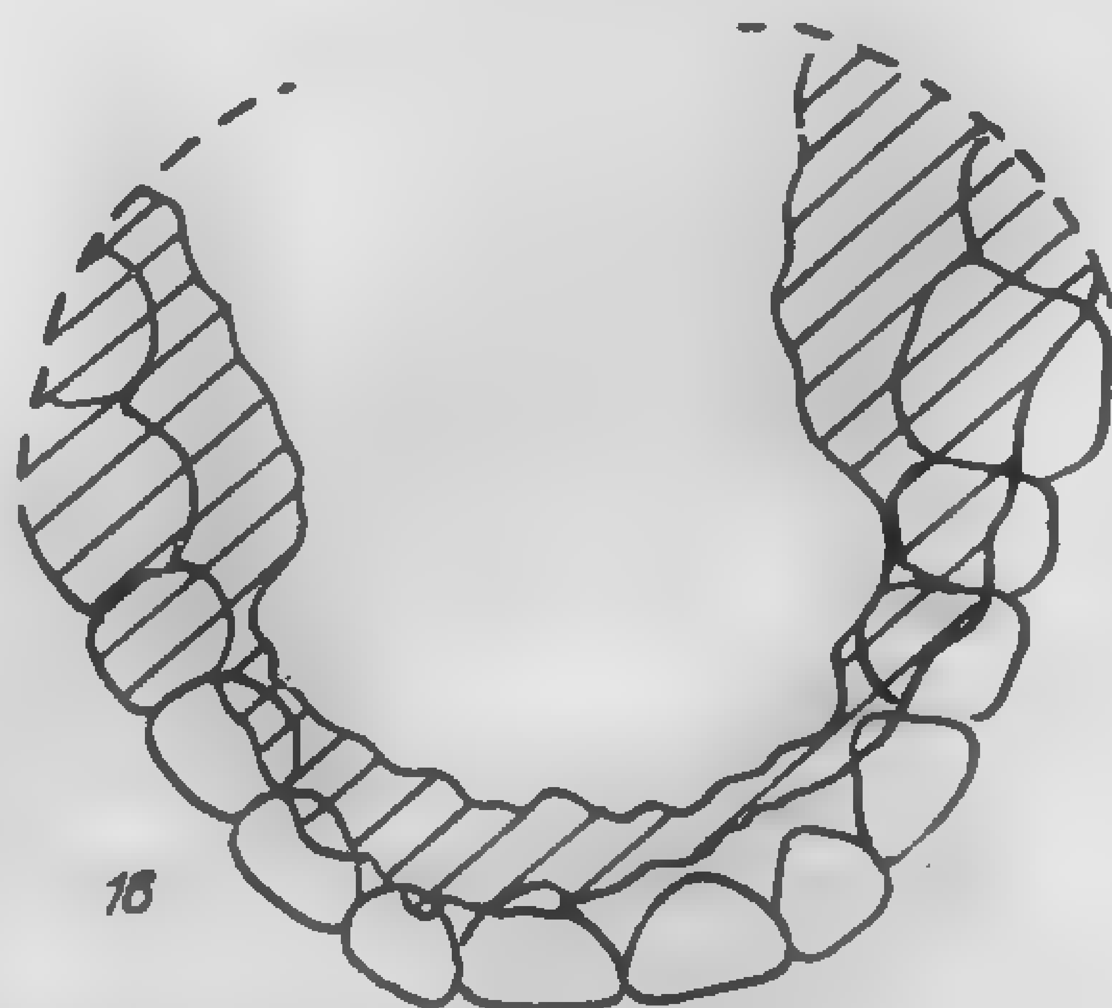




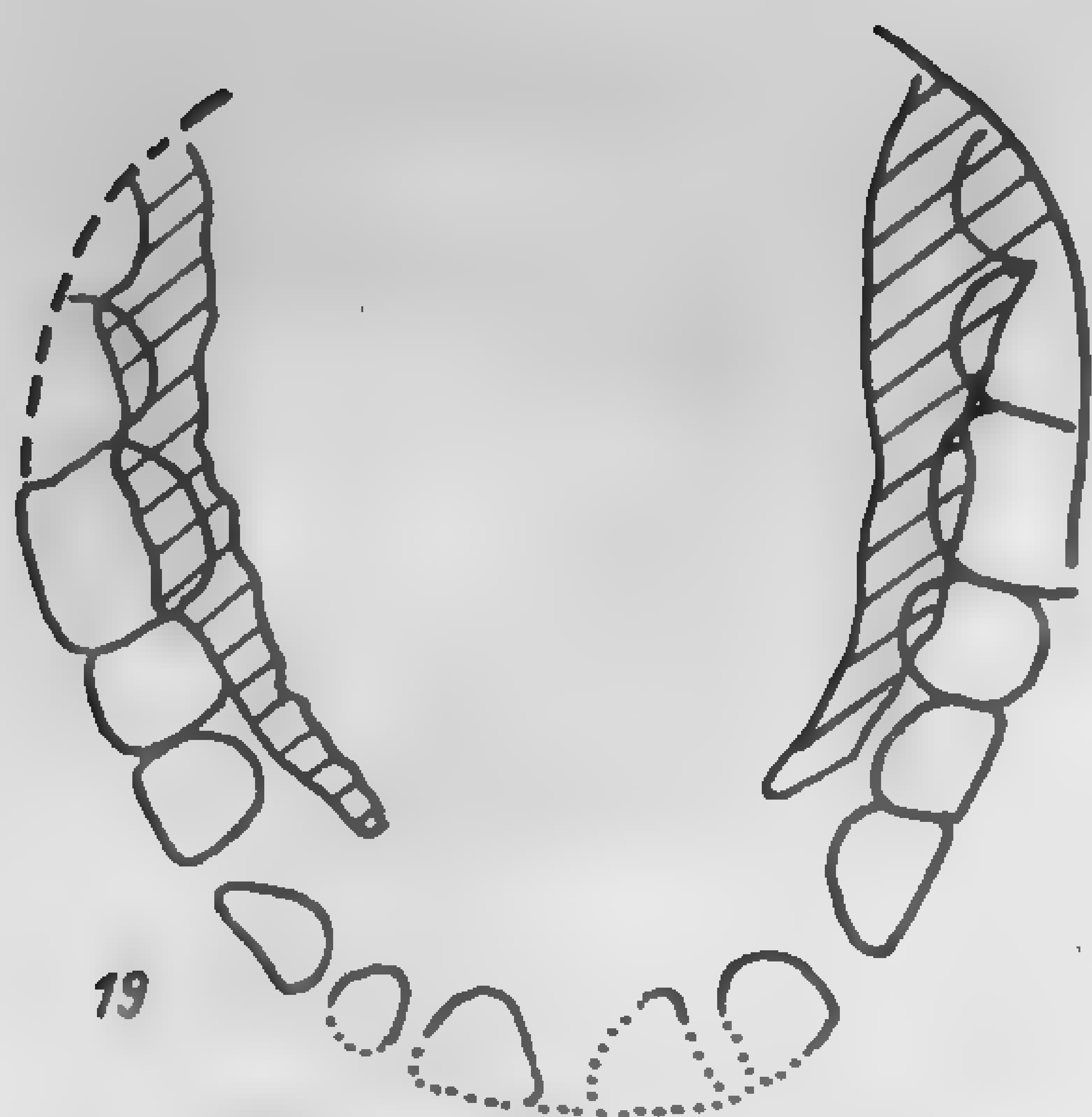


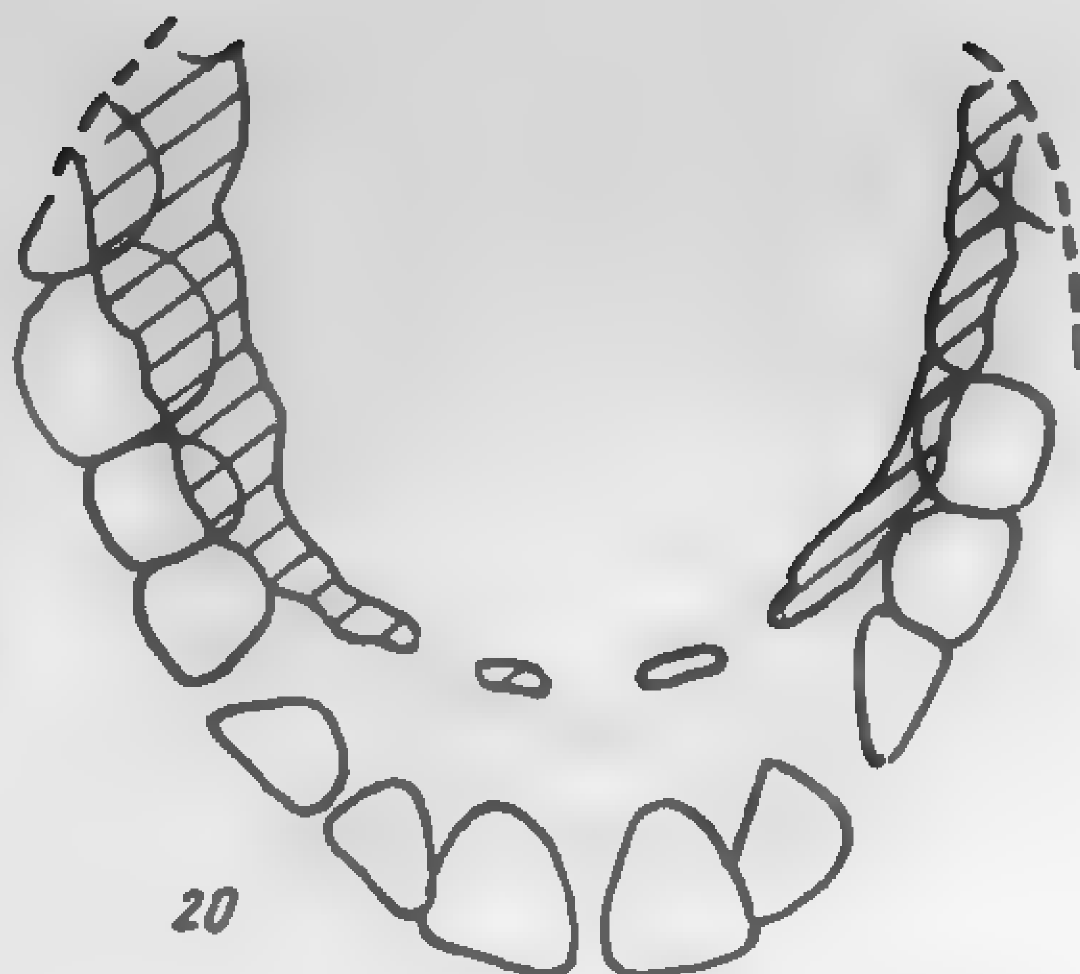


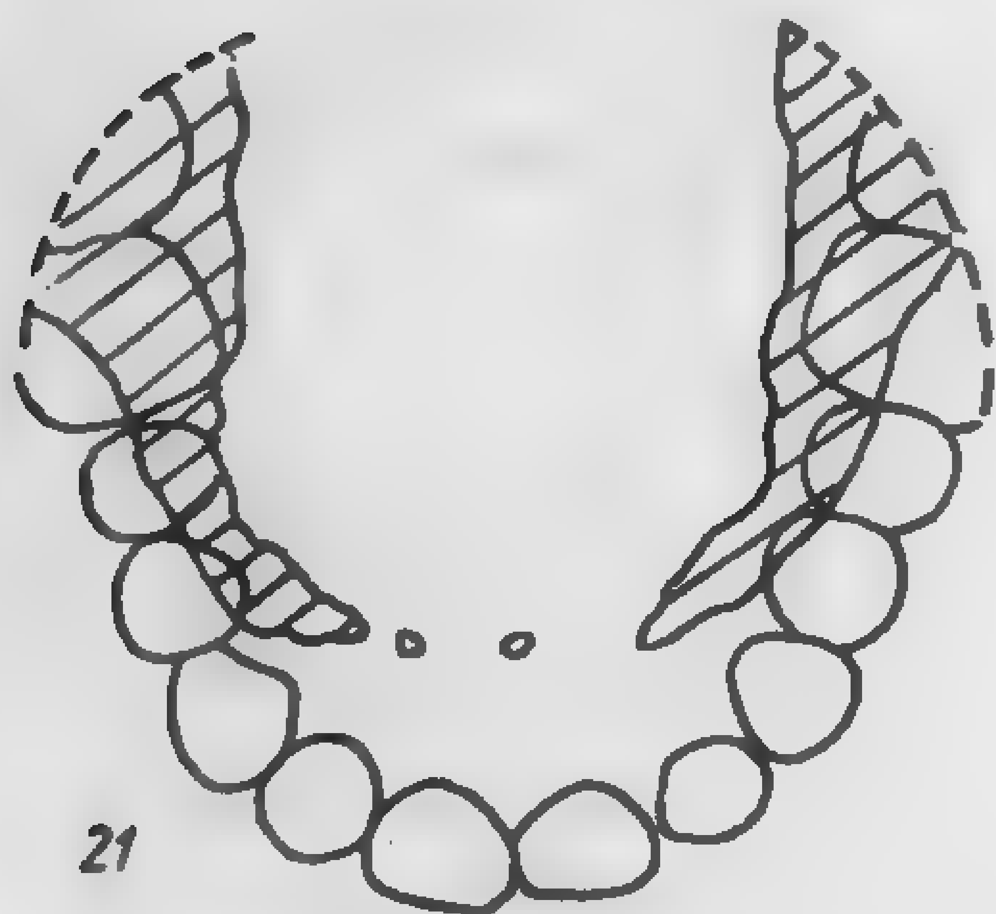


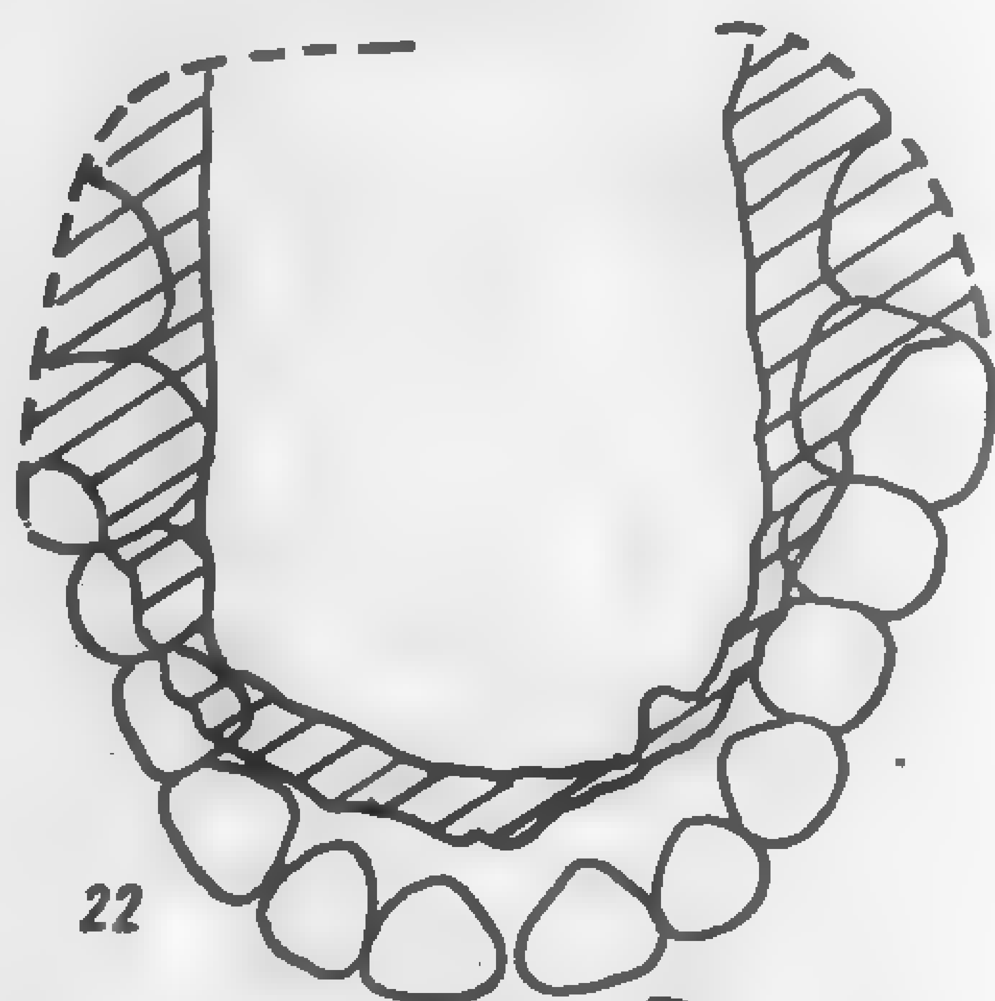


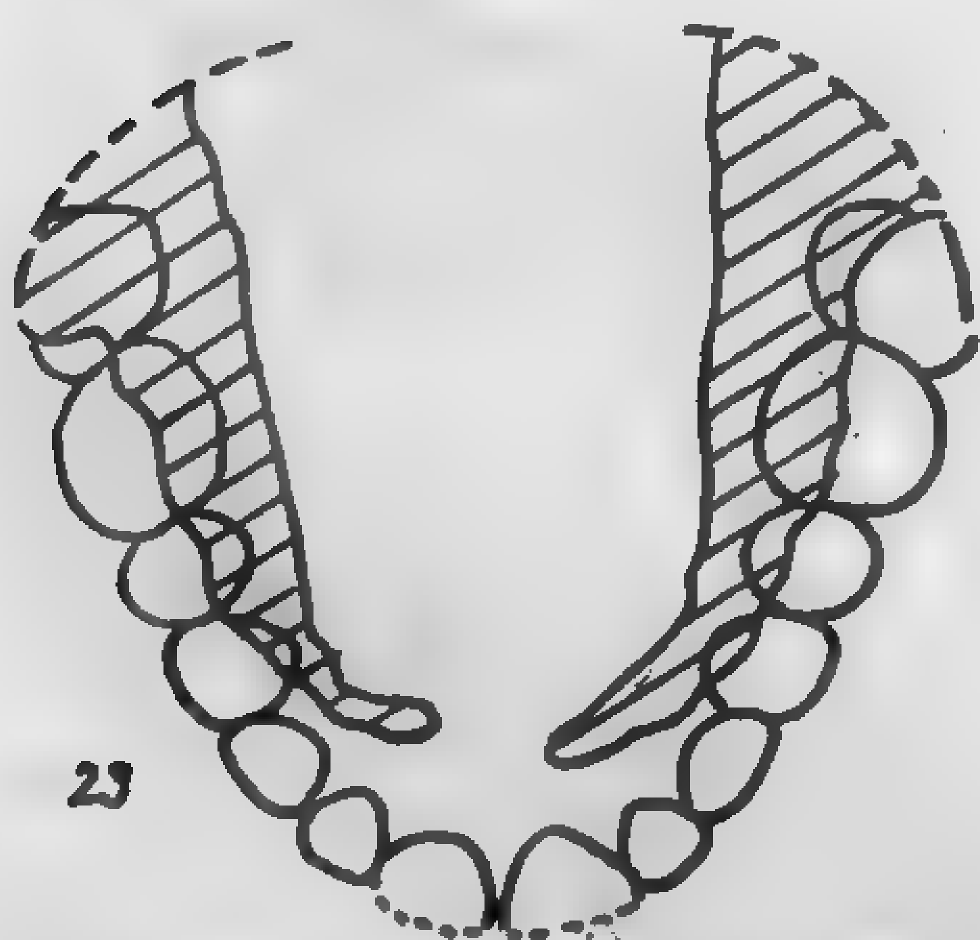
Рыс. 13. Палатаграма /р/ у слове *пар* (дыктар І. К.)
Рыс. 14. Лінгваграма /р/ у слове *пар* (дыктар І. К.)
Рыс. 15. Палатаграма /р/ у слове *рап* (*раб*) (дыктар М. М.)
Рыс. 16. Палатаграма /р/ у слове *пар* (дыктар М. М.)
Рыс. 17. Палатаграма /р/ у слове *рап* (*раб*) (дыктар А. Пр.)
Рыс. 18. Палатаграма /р/ у слове *пар* (дыктар А. Пр.)

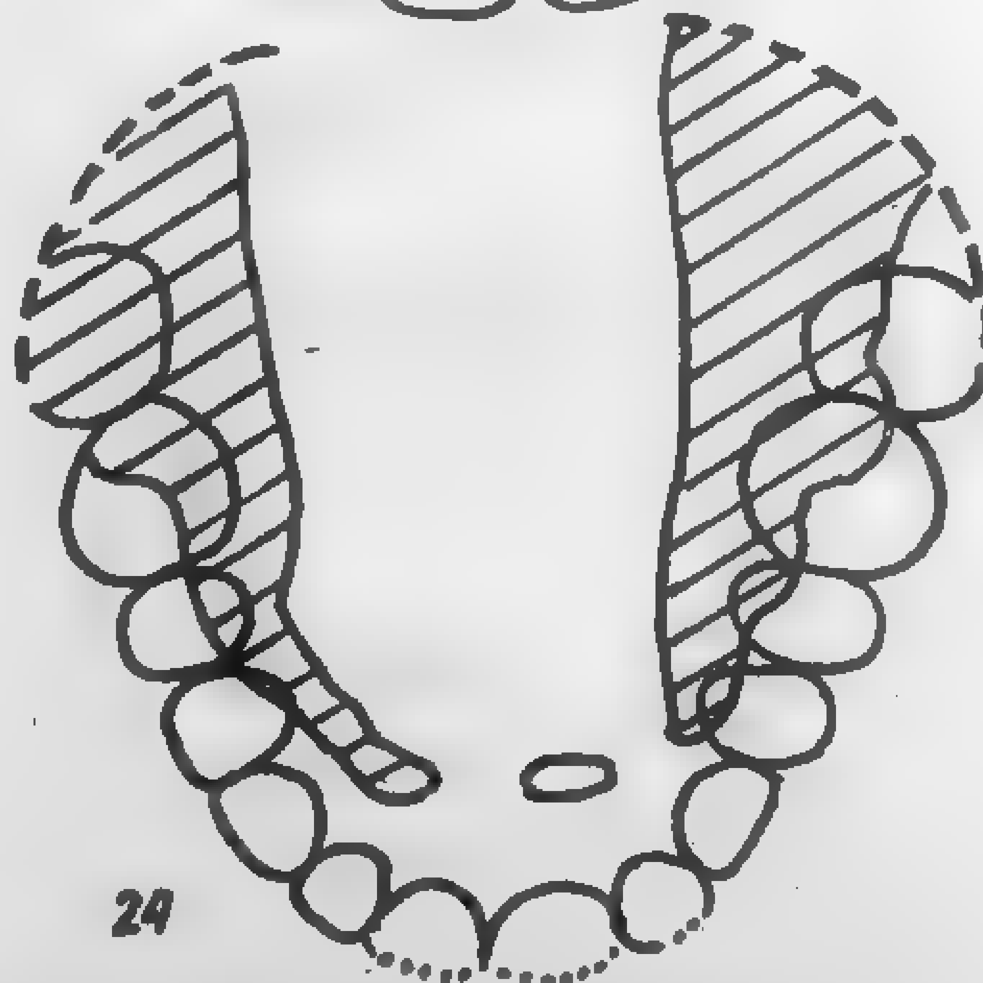




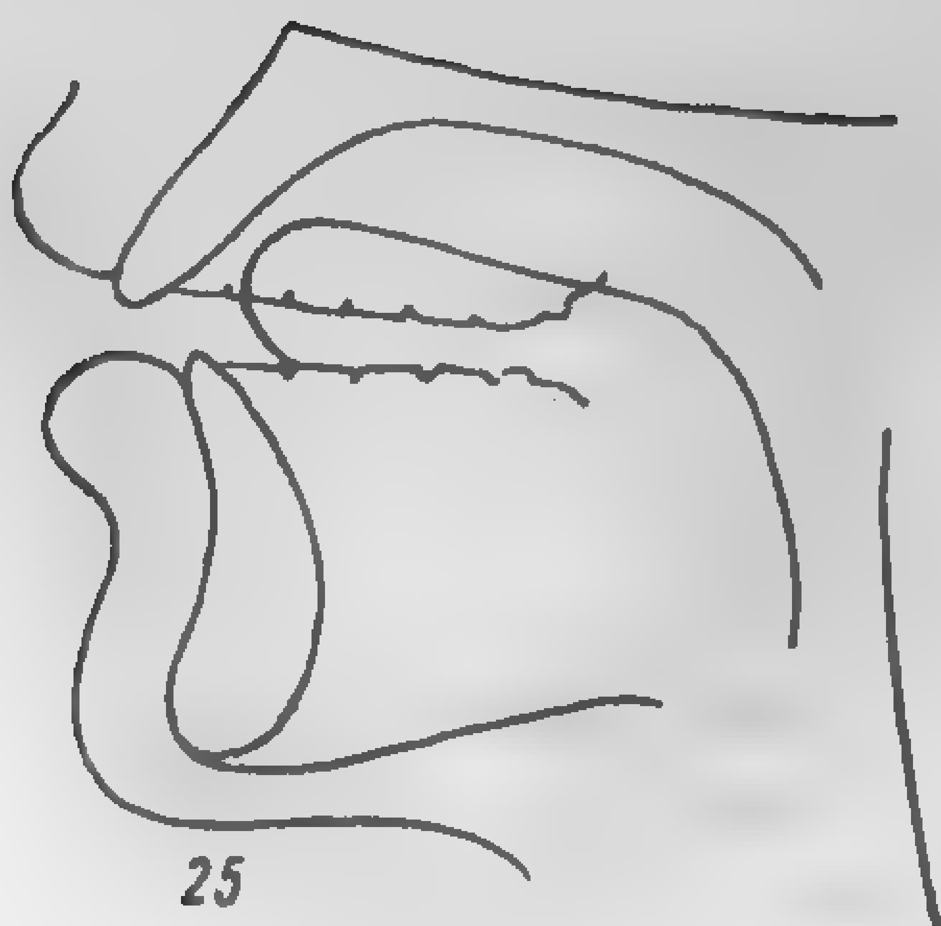


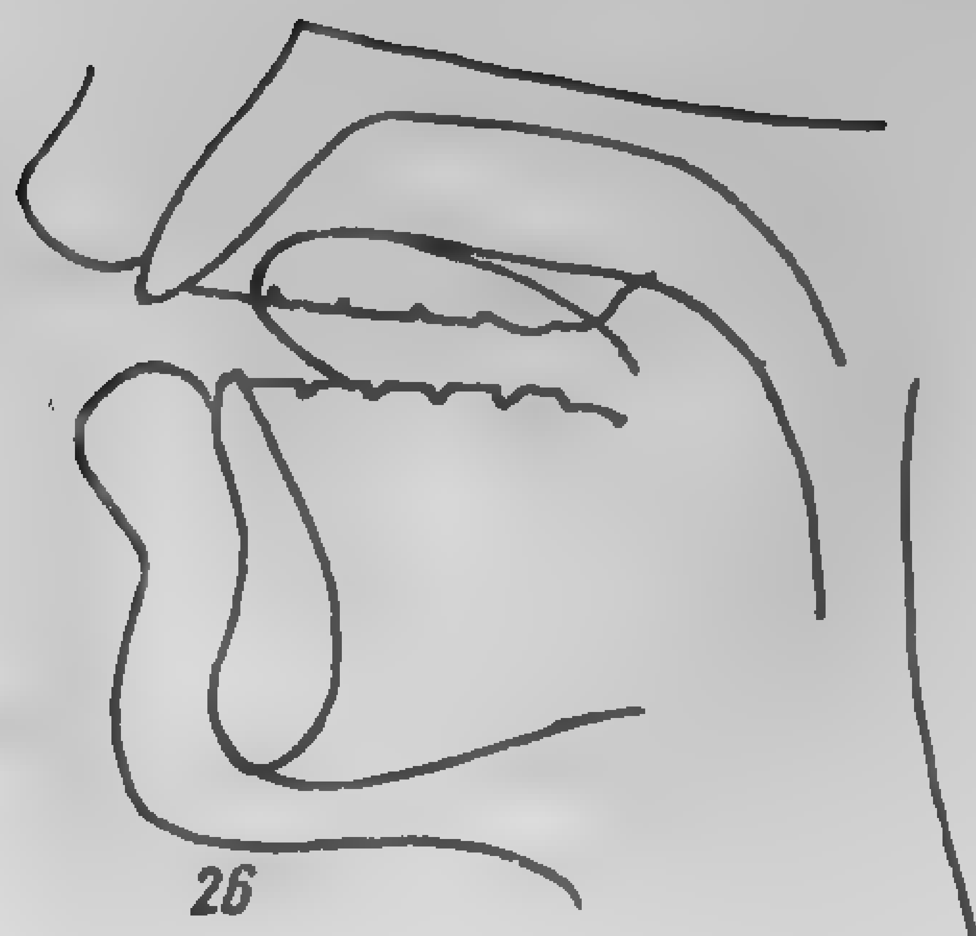


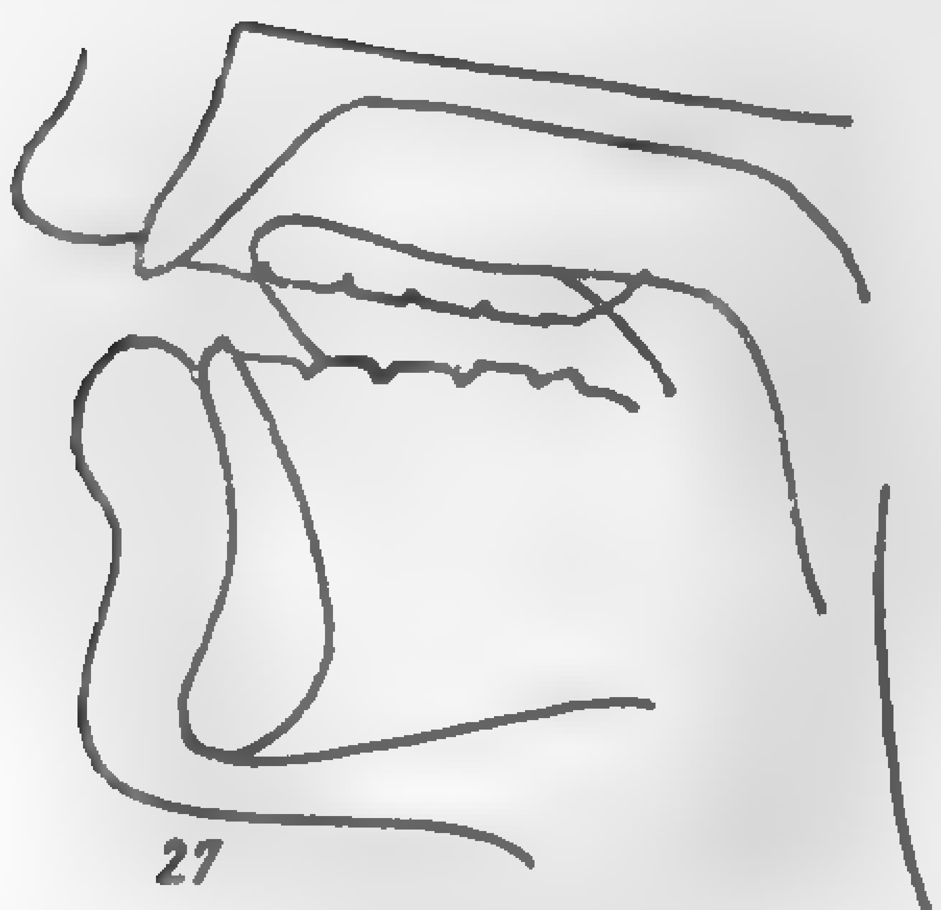


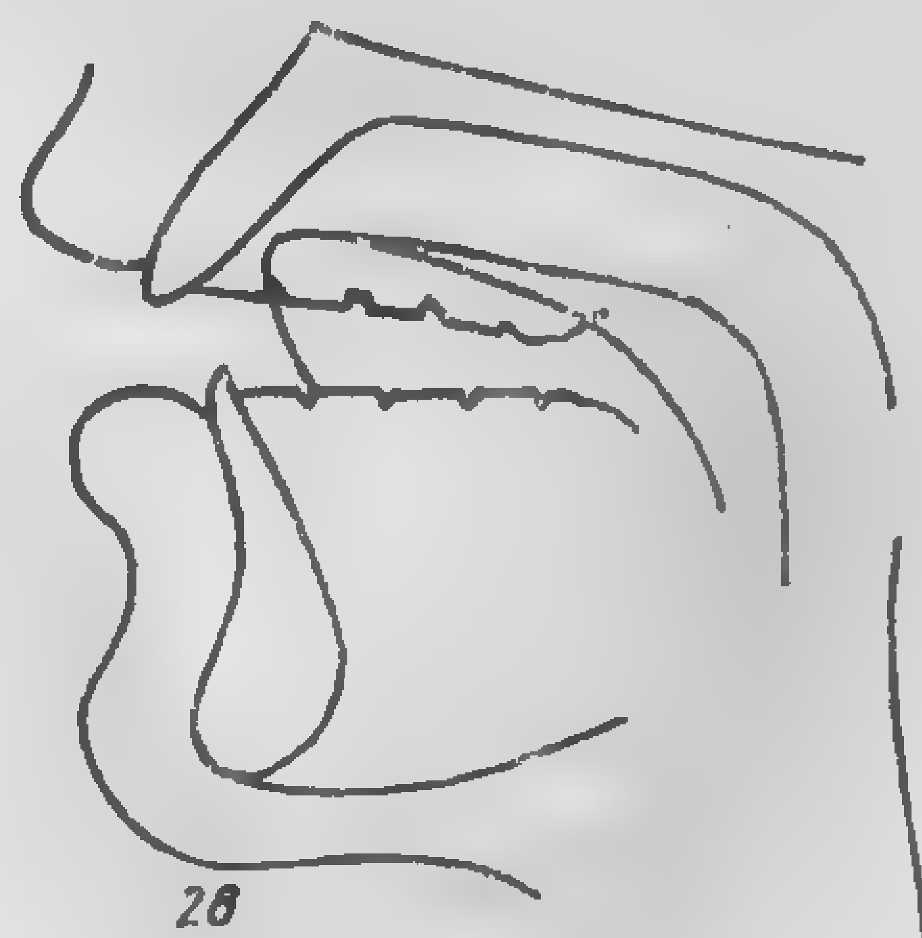


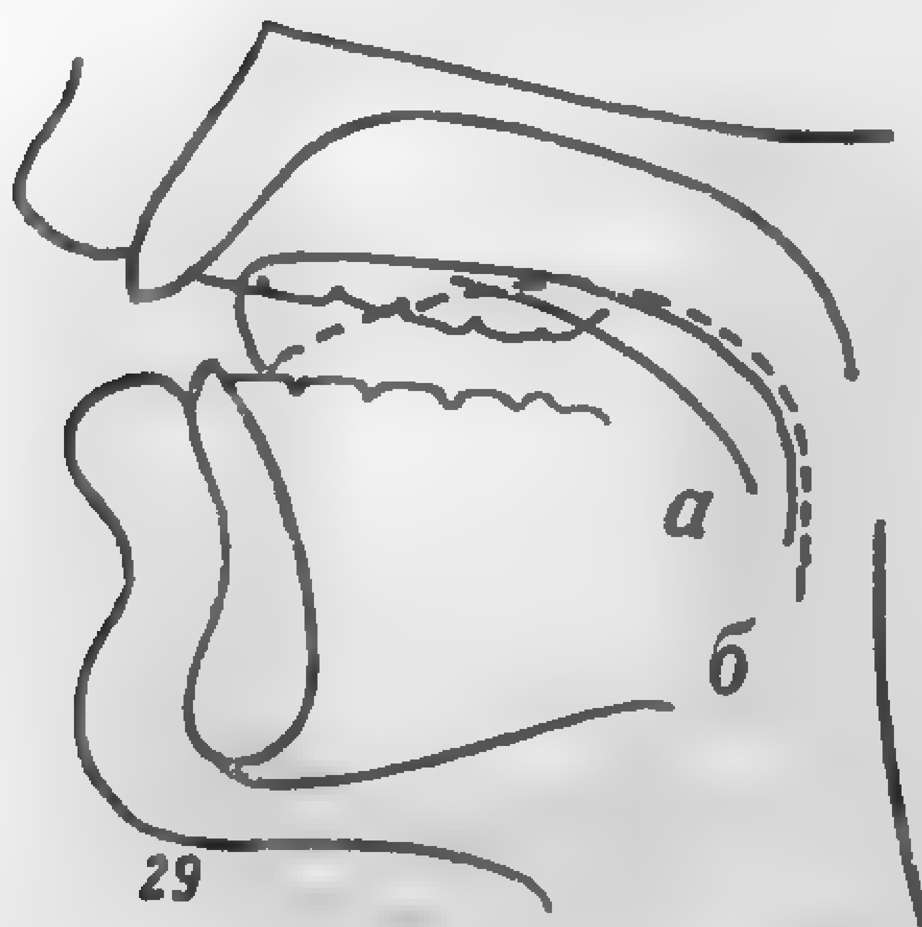
Рыс. 19. Палатаграма /р/ у слове *рап* (*раб*) (дыктар М. Ч.)
Рыс. 20. Палатаграма /р/ у слове *пар* (дыктар М. Ч.)
Рыс. 21. Палатаграма /р/ у слове *рап* (*раб*) (дыктар А. С.)
Рыс. 22. Палатаграма /р/ у слове *пар* (дыктар А. С.)
Рыс. 23. Палатаграма /р/ у слове *рап* (*раб*) (дыктар Т. Ю.)
Рыс. 24. Палатаграма /р/ у слове *пар* (дыктар Т. Ю.)

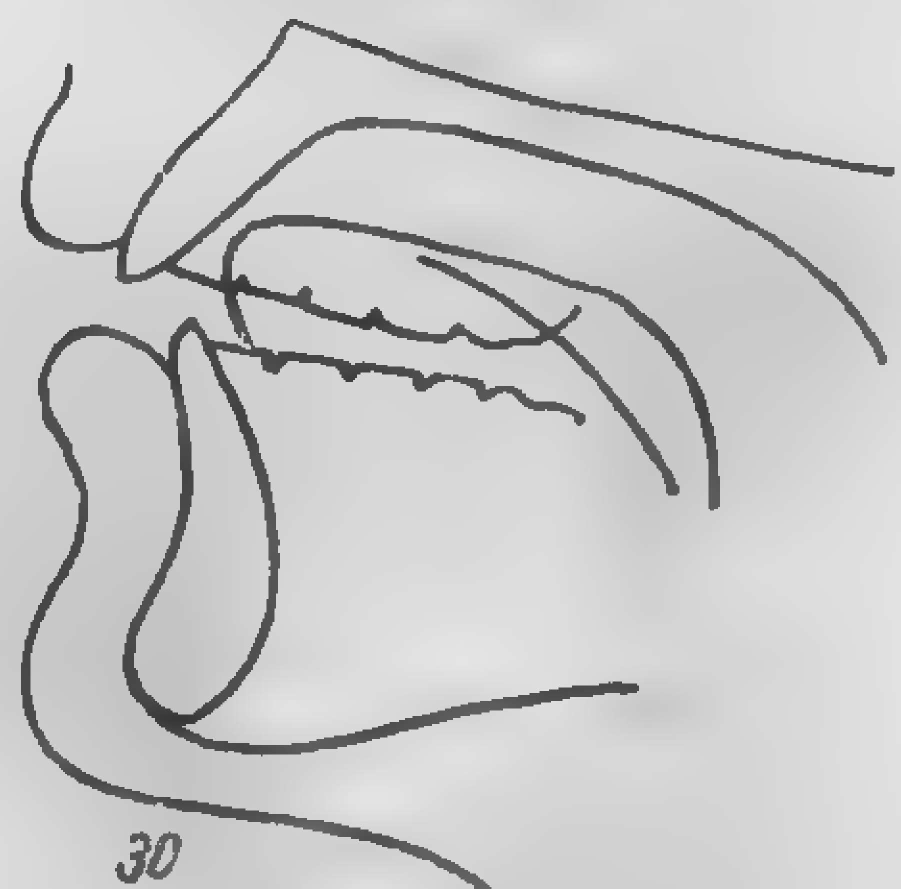




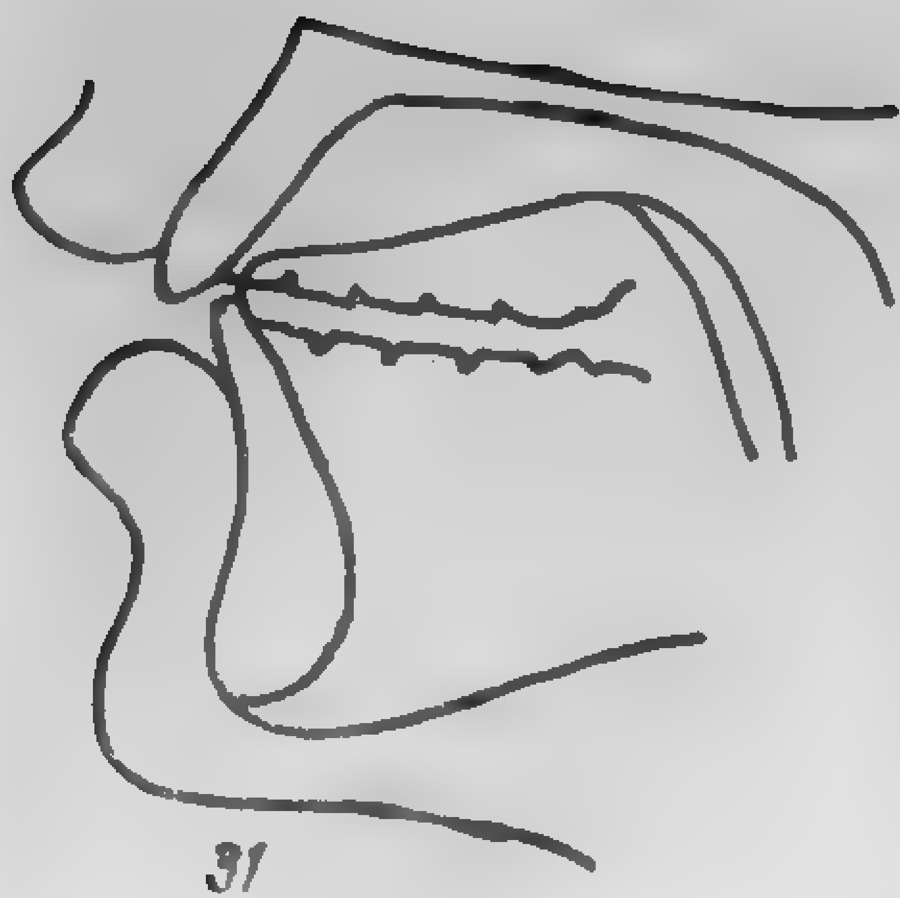


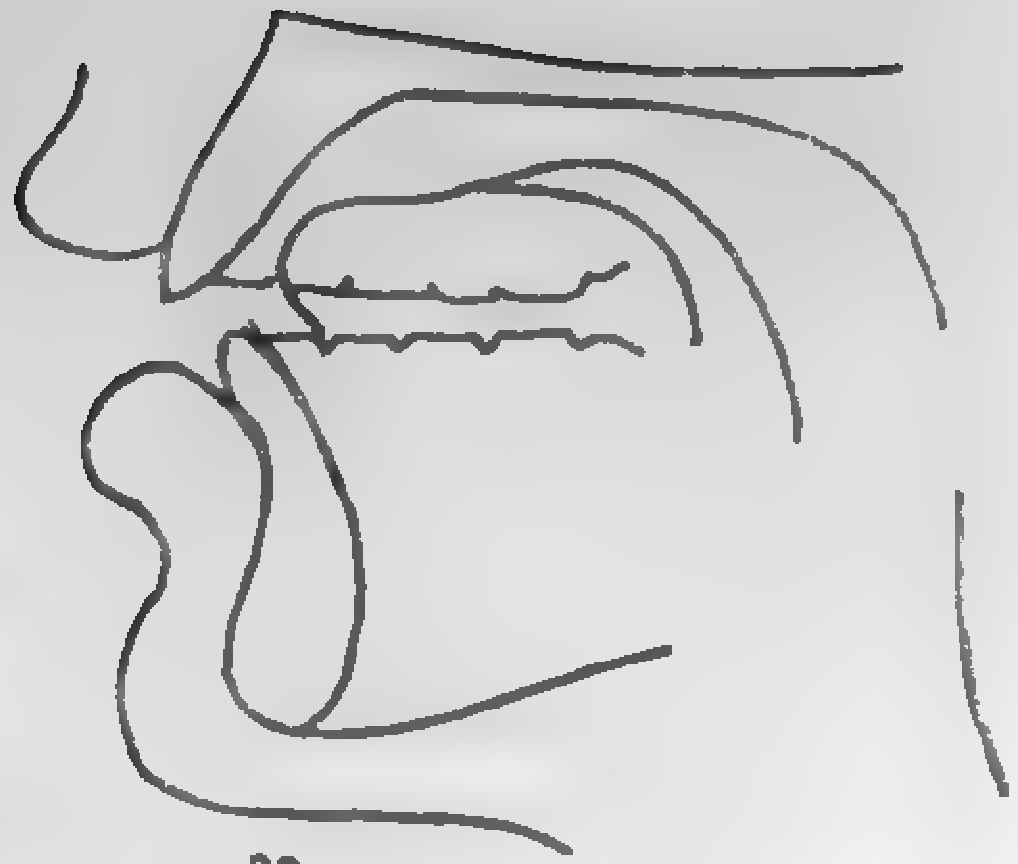






Рыс. 25. Рэнтгенаграма /р/ у слове *гра́ззю*: пачатак артыкуляцыі
Рыс. 26. Рэнтгенаграма /р/ у слове *гра́ззю*: пад'ём задняй часткі языка
Рыс. 27. Рэнтгенаграма /р/ у слове *гра́ззю*: становішча ў момант дрыжання кончыка языка
Рыс. 28. Рэнтгенаграма /р/ у слове *гра́ззю*: становішча перад пачаткам рэкурсіі
Рыс. 29. Рэнтгенаграма /р/ у слове *гра́ззю*: *а*) канец артыкуляцыі; *б*) пачатак /а/ пасля /р/ у слове *гра́ззю*
Рыс. 30. Рэнтгенаграма /р/ у слове ***фе́рмы***: становішча ў момант дрыжання кончыка языка





Рыс. 31. Рэнтгенаграма /р/ у слове *хітры*: становішча ў момант дрыжання кончыка языка

Рыс. 32. Рэнтгенаграма /р/ у слове *хітры*: пачатак рэкурсіі

жа вібрыраваць у паветраным струменю, не датыкаючыся да яго. Зычны /р/ цвёрды, велярызаваны гук.

Асаблівасцю беларускай мовы, у параўнанні з рускай і ўкраінскай, з'яўляецца тое, што ў ёй адсутнічае /р'/ мяккі палаталізаваны. Апісаны ж беларускі /р/ ні па сваім гучанні, ні па спосабу і месцы ўтварэння не адрозніваецца ад адпаведнага цвёрдага /р/ у рускай і ўкраінскай мовах. Па даных Л. Г. Скалазуб, у рускай мове «перашкоду ў час артыкуляцыі /р/ утварае крышку загнуты кверху кончык языка...» [2]; на палатаграмах «бакавыя палосы пачынаюцца ў выглядзе выступаў... ля асновы клыкоў і цягнуцца, набываючы больш шырокі характар, да канца штучнага паднябення...» [3] Амаль тымі ж самымі словамі апісваецца ўкраінскі /р/: «украінскі /р/ артыкулюецца самым кончыкам языка, які загінаецца назад да цвёрдага паднябення і датыкаецца да яго сваім краем; калі-нікалі да цвёрдага паднябення датыкаецца толькі пачатак тыльнага боку языка, г. зн. назіраецца так званая какумінальная артыкуляцыя» [4].

У польскай мове, як і ў беларускай, існуе толькі цвёрды /r/, які па гучанню і асаблівасцях артыкуляцыі не адрозніваецца ад адпаведнага гука ўсходнеславянскіх моў.

Гукі *ш* і *ж*. Зычныя /ш/ і /ж/ звычайна называюць шыпячымі паводле таго акустычнага ўражання, якое яны выклікаюць на слых. Месца і спосаб утварэння гэтых гукаў апісаны ў беларускай фанетычнай літаратуры вельмі прыблізна, што прымушае з асаблівай увагай прааналізаваць атрыманыя эксперыментальныя даныя.

---

[2] Л. Г. Скалозуб. Палатограммы и рентгенограммы..., стар. 47.
[3] Там жа, стар. 48.
[4] Сучасна українська літературна мова, стар. 162.

На палатаграмах /ш/ і /ж/ у словах *аш, ша, шап, па́ша, паша́, па́жа, пажа́, жа* адбіткі языка маюць выгляд дзвюх параўнальна вузкіх палос па баках паднябення. Шырыня іх большая ззаду, спераду ж яны больш вузкія. Заканчваюцца гэтыя сляды спераду на ўзроўні першага або другога карэнных зубоў двума вузкімі выступамі, накіраванымі ўнутр. Адлегласць паміж выступамі, а таксама даўжыня бакавых палос вельмі неаднолькавыя як у вымаўленні розных дыктараў, так і ў вымаўленні аднаго і таго ж дыктара. Напрыклад, на палатаграмах дыктара А. П. (рыс. 3 і 5) бакавыя палосы вельмі кароткія і адлегласць паміж імі значна большая, чым на рыс. 7 і 9. Гэта не звязана з фанетычнай пазіцыяй гука, паколькі на палатаграме /ш/ у слове *аш* (рыс. 3) маем адбітак канцавога гука; на іншых палатаграмах (рыс. 38, 41) прадстаўлены /ш/ з занаціскнога складу, а на палатаграме /ш/ у слове *шап* — у націскным (рыс. 5); у таго ж самага дыктара /ж/ у слове *па́жа* (паслянаціскны склад) мае больш доўгія сляды, чым /ж/ у націскным складзе слова *пажа́* (параўн. рыс. 7 і 9). Тое ж самае назіраем у дыктара А. Пр. (параўн. рыс. 31 і 32, 34) і г. д.

Для характарыстыкі зоны зачарнення /ш/, /ж/ вельмі карысным аказваецца параўнанне палатаграм /ш/, /ж/ і /с'/, /з'/. Як відаць на рыс. 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 23, 25, 27, 29, 33, 35, 39, 40, бакавыя палосы ў /ш/, /ж/ у паўтара-два разы шырэйшыя, чым у /с'/, /з'/. Праход паміж імі на паднябенні больш вузкі у /с'/, /з'/. Толькі ў некаторых выпадках адлегласць паміж бакавымі слядамі спераду ў /ш/, /ж/ аказалася аднолькавай з /с'/, /з'/ (рыс. 21, 28, 30, 36, 37).

Выразна відаць, што па месцы датыкання языка да паднябення /ш/ і /ж/ з'яўляюцца гукамі больш заднімі, чым /с'/, /з'/. На палатаграмах /с'/ і /з'/ звычайна зачарняюцца асновы першых карэнных зубоў, а месца звужэння знаходзіцца ў цэнтры прэпалатальнай зоны. У /ш/, /ж/ ні першыя, ні другія карэнныя зубы не закранаюцца паверхняй языка і палосы зачарнення ляжаць па баках заальвеалярнай зоны. Такім чынам, шчыліна паміж языком і паднябеннем аказваецца значна шырэйшай у /ш/, /ж/, чым у /с'/, /з'/.

Лінгваграмы /ш/ і /ж/ паказваюць, што пры іх артыкуляцыі да паднябення датыкаюцца самыя краі бакоў языка на ўсім яго працягу (рыс. 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26).

Па разгледжаных даных палатаграфіі можна сцвярджаць, што пры артыкуляцыі /ш/ і /ж/ увесь язык у нейкай ступені ўзняты ўверх (аб гэтым сведчыць зачарненне бакоў паднябення і языка); досыць шырокая шчыліна пры гэтым узнікае паміж языком і паднябеннем на ўзроўні першых або другіх карэнных зубоў. Выдыхаемае паветра праходзіць па гэтай шчыліне і ўдараецца ў заальвеалярную частку паднябення,

дзе, відаць, і ствараецца шыпячы шум /*ш*/, /*ж*/. Аднак, як паказвае вопыт вывучэння шыпячых гукаў у іншых мовах, гэта вельмі грубая характарыстыка /*ш*/, /*ж*/, паколькі для іх утварэння важнае значэнне мае форма сярэдняй і задняй частак языка. Назіраць іх работу ў момант фрыкацыі дапамагае кінарэнтгеназдымка.

На кінарэнтгеназдымках /*ш*/ і /*ж*/ відаць, што ўвесь язык пры артыкуляцыі гэтых гукаў займае высокае становішча. Спераду ён мае тупую, акруглую форму, пéрад яго адцягнуты ад ніжніх зубоў (рыс. 42—45). У выніку гэтага паміж зубамі і ўзнятай тыльнай часткай языка ствараецца пярэдні рэзанатар, які, на думку даследчыкаў, мае вялікае значэнне для фарміравання шыпячага шуму. Самая вузкая шчыліна ўзнікае паміж сярэдняй часткай паднябення і пярэдне-сярэдняй часткай языка. Гэта, відаць, асноўная крыніца шуму, той канал, аб сценкі якога трэцца выдыхаемае паветра.

У момант вышэйшага пад'ёму языка ў сярэдняй частцы яго ўтвараецца паглыбленне (рыс. 42, 44). Задняя частка языка па ступені пад'ёму і па сваёй форме нагадвае пярэднюю. Такім чынам, пры артыкуляцыі /*ш*/ і /*ж*/ прымае ўдзел фактычна ўвесь язык. У выніку гэтага пярэднеязычныя паднябенныя /*ш*/ і /*ж*/ аказваюцца моцна велярызаванымі гукамі. Паніжэнню іх агульнай танальнасці спрыяе, відаць, і некаторая актыўнасць ніжняй губы, якая ў момант фрыкацыі нязначна адцягваецца ўперад уверх. Гэты рух добра відаць на рэнтгенаграмах, гл. рыс. 44. На рыс. 42 /*ш*/ знаходзіцца перад /*у*/ у слове *шнур,* і актыўнасць губ указвае іменна на гэты факт, а не на яго ўласную якасць; кіназдымка спераду не дае магчымасці назіраць гэты рух (рыс. 1, 2). Актыўнасць ніжняй губы пры ўтварэнні /*ш*/, /*ж*/ вельмі нязначная, і таму, нам здаецца, няма падстаў гаварыць аб агубленасці (лабіялізаванасці) гэтых гукаў.

В ы н і к і. Зычныя /*ш*/ (глухі) і /*ж*/ (звонкі) у беларускай мове з'яўляюцца двухфокуснымі, з асноўным пярэдне-сярэднеязычным сярэднепаднябенным артыкуляцыйным фокусам, цвёрдымі, моцнавелярызаванымі фрыкатыўнымі гукамі.

Выказаная раней думка аб тым, што /*ш*/ і /*ж*/ трэба лічыць «паднябенна-зубнымі» гукамі [1], як бачым, увогуле правільная, але яна патрабуе ўдакладненняў. Зубным у /*ш*/, /*ж*/ з'яўляецца другарадны пярэдні фокус (паміж зубамі-альвеоламі і паднятай тыльнай часткай пераду языка); асноўны фокус знаходзіцца значна глыбей, у палатальнай зоне.

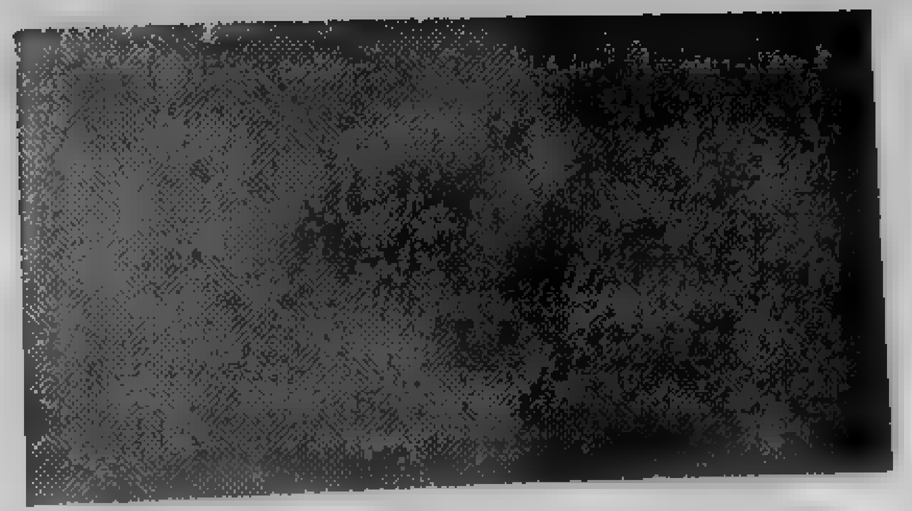
Палатаграмы рускіх /*ш*/ і /*ж*/, на наш погляд, не адрозніваюцца ад палатаграм адпаведных беларускіх гукаў [2]

---

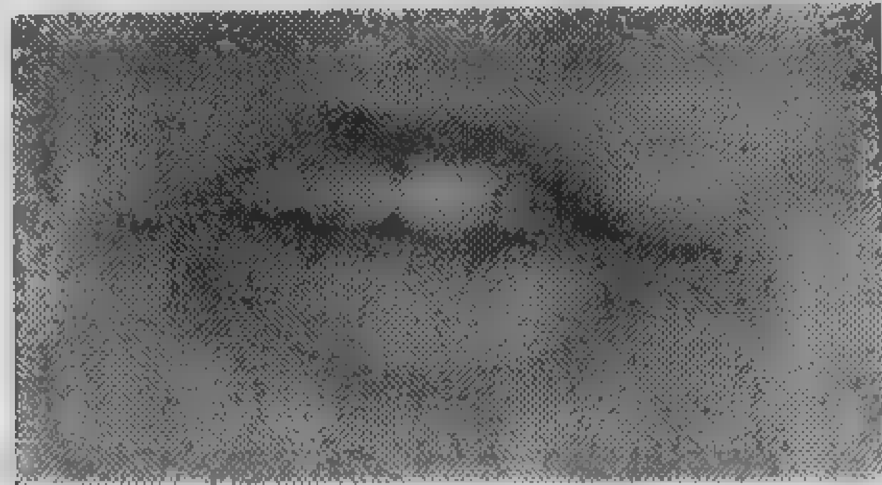
[1] Курс сучаснай беларускай літаратурнай мовы, стар. 31.

[2] Л. Г. С к а л о з у б. Палатограммы и рентгенограммы..., стар. 32—35, 93—94, 98, 115—116.

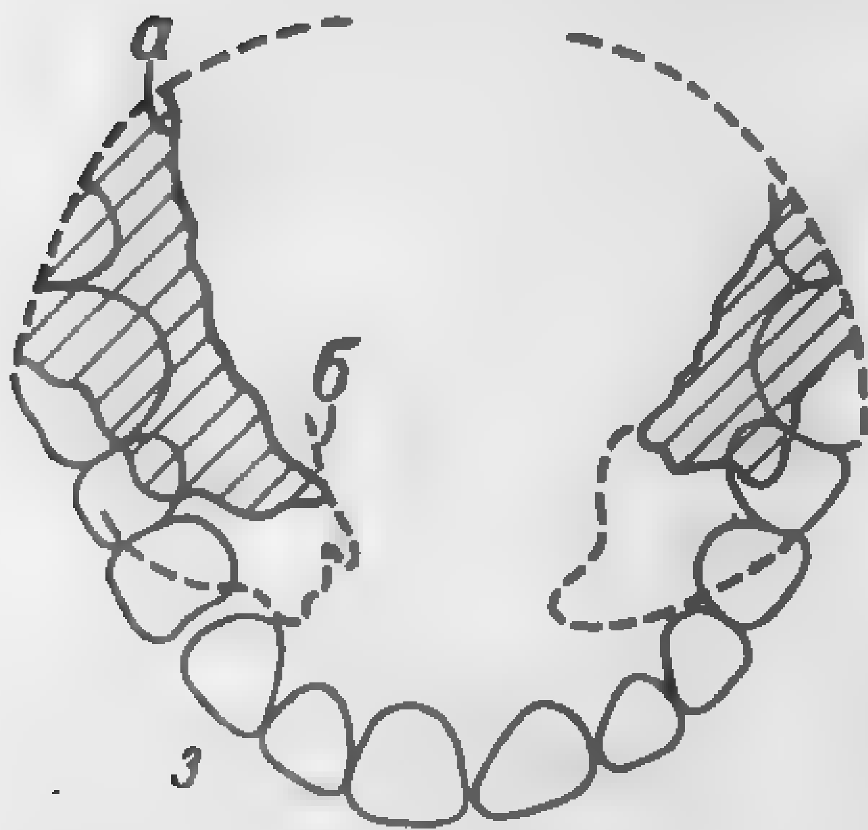


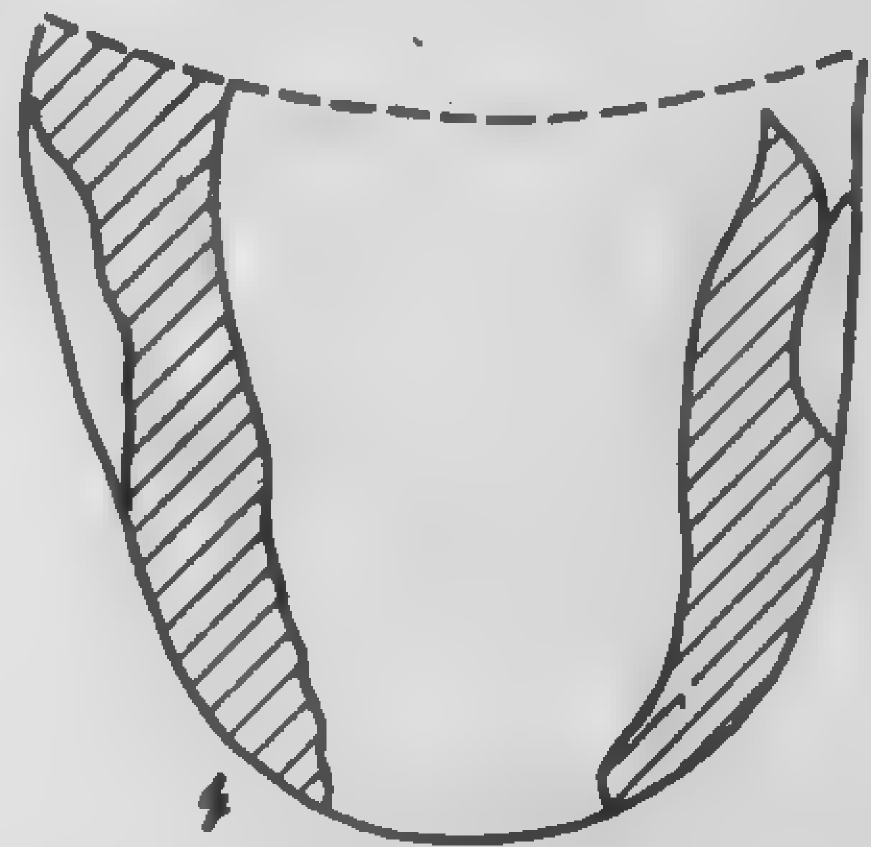


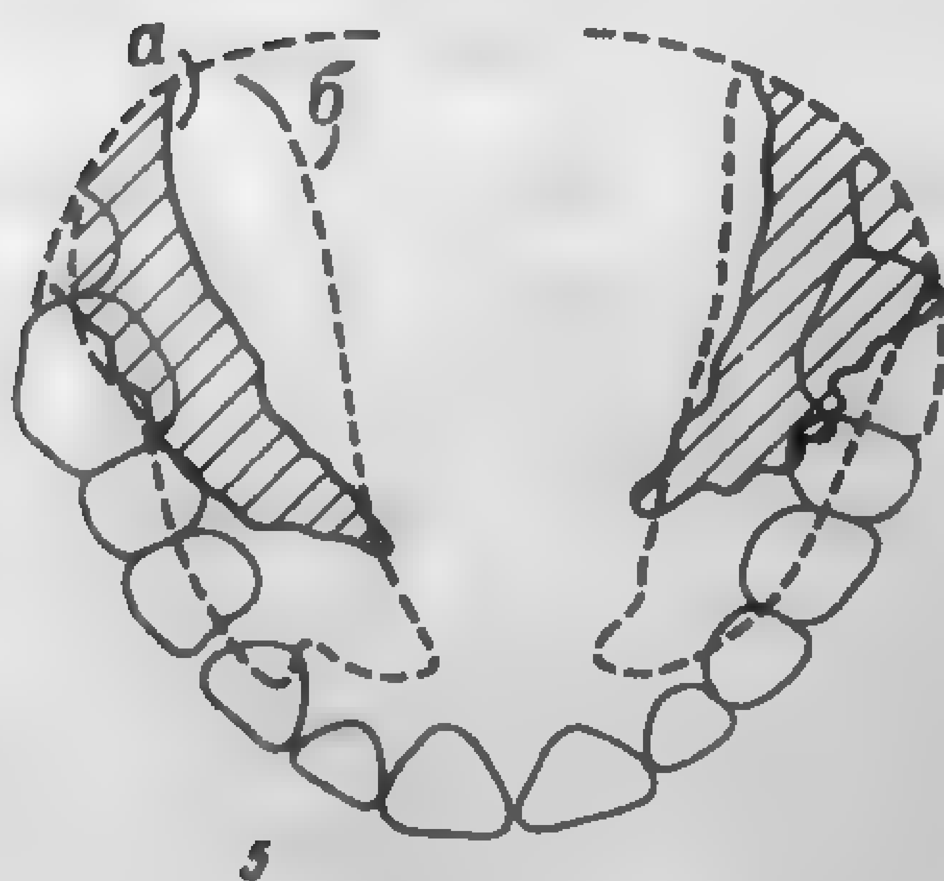
Рыс. 1. Становішча губ пры ўтварэнні /ш/ у слове *шэ́ры*

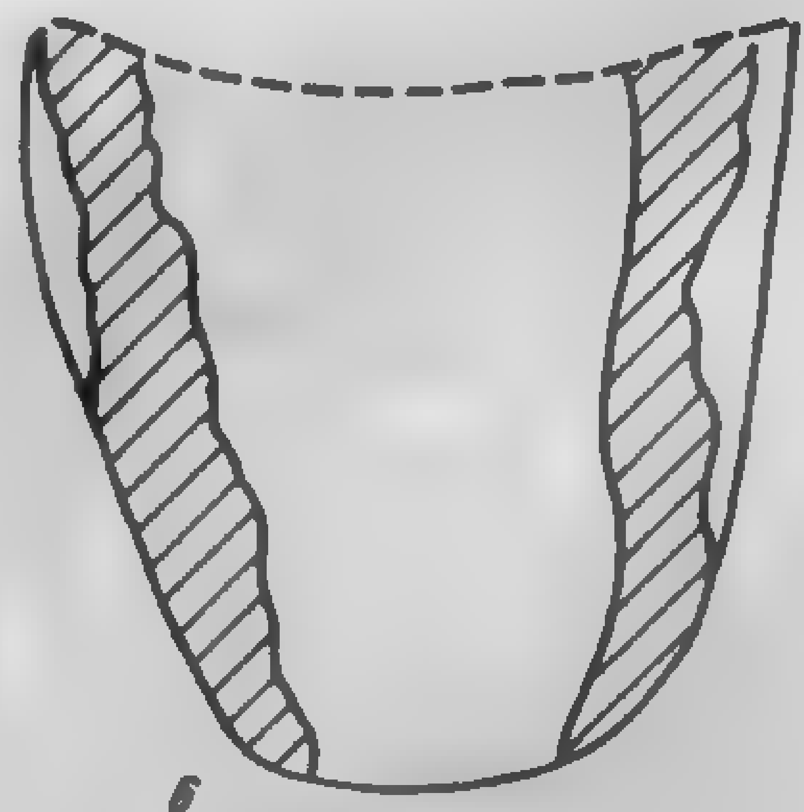


Рыс. 2. Становішча губ пры ўтварэнні /ж/ у слове *жаць*







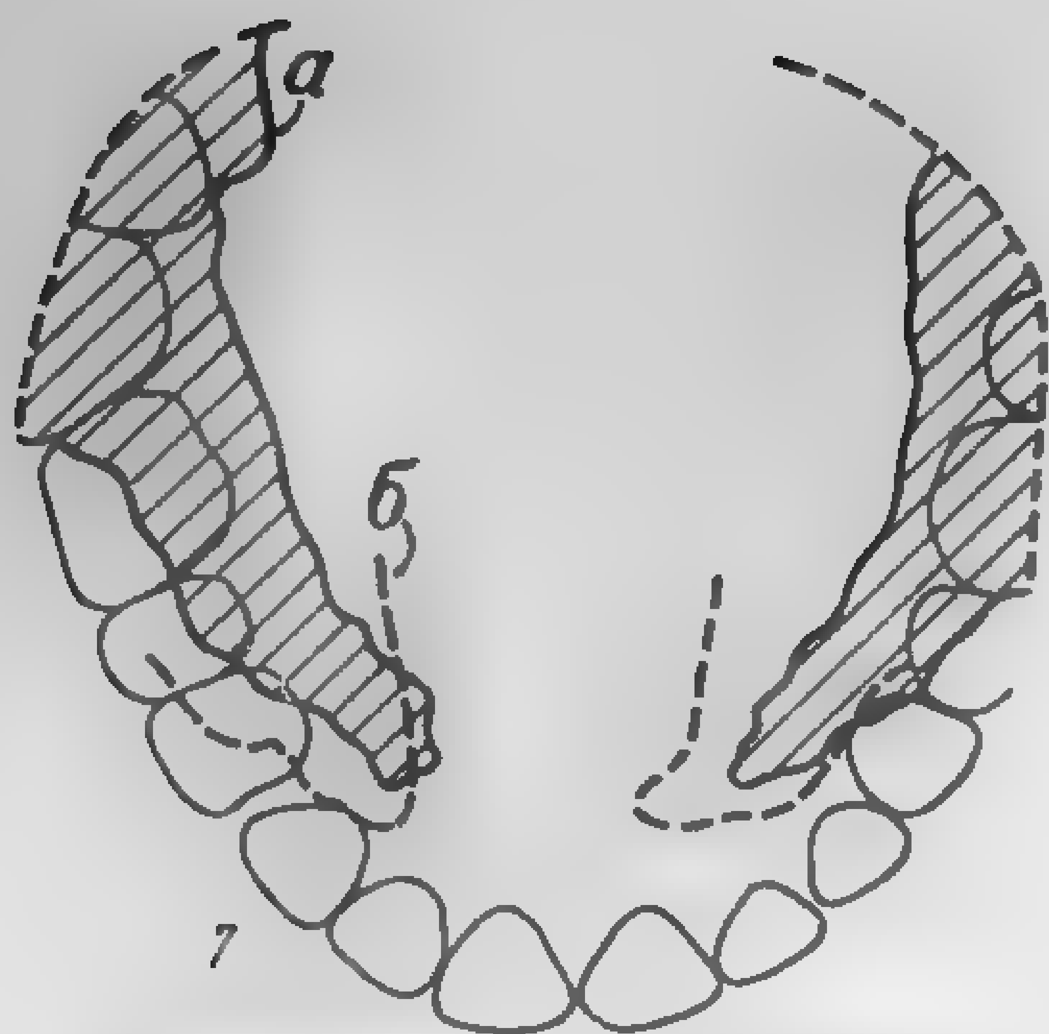


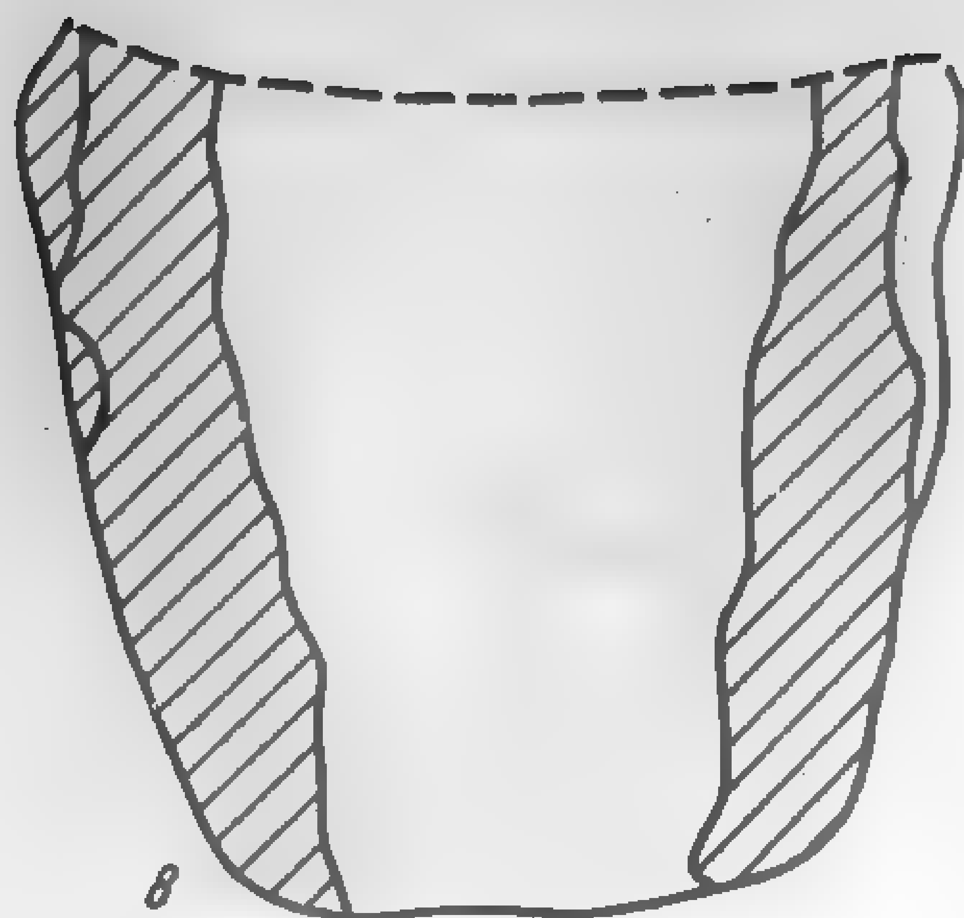
Рыс. 3: *а*) палатаграма /ш/ у слове *аш* (дыктар А. П.); *б*) /с'/ у слове *мась* (*мазь*)

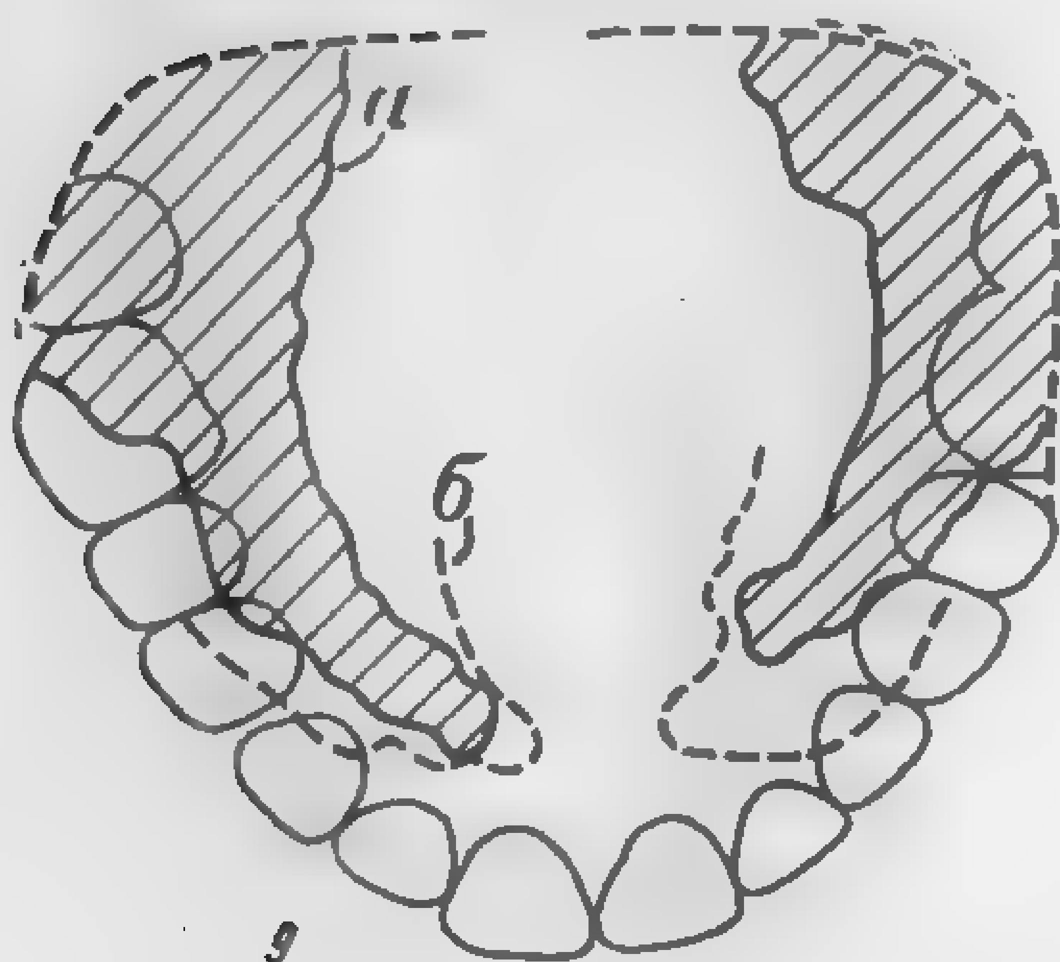
Рыс. 4. Лінгваграма /ш/ у слове *аш* (дыктар А. П.)

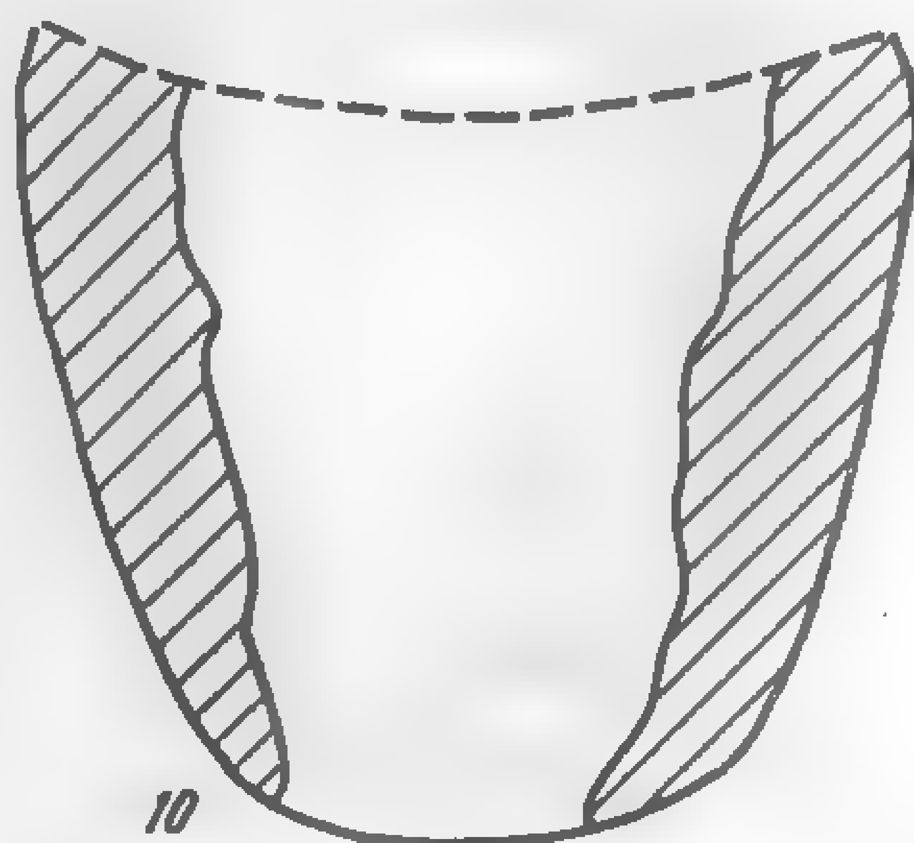
Рыс. 5: *а*) палатаграма /ш/ у слове *шап* (дыкта́р А. П.); *б*) /с'/ у слове *ся*

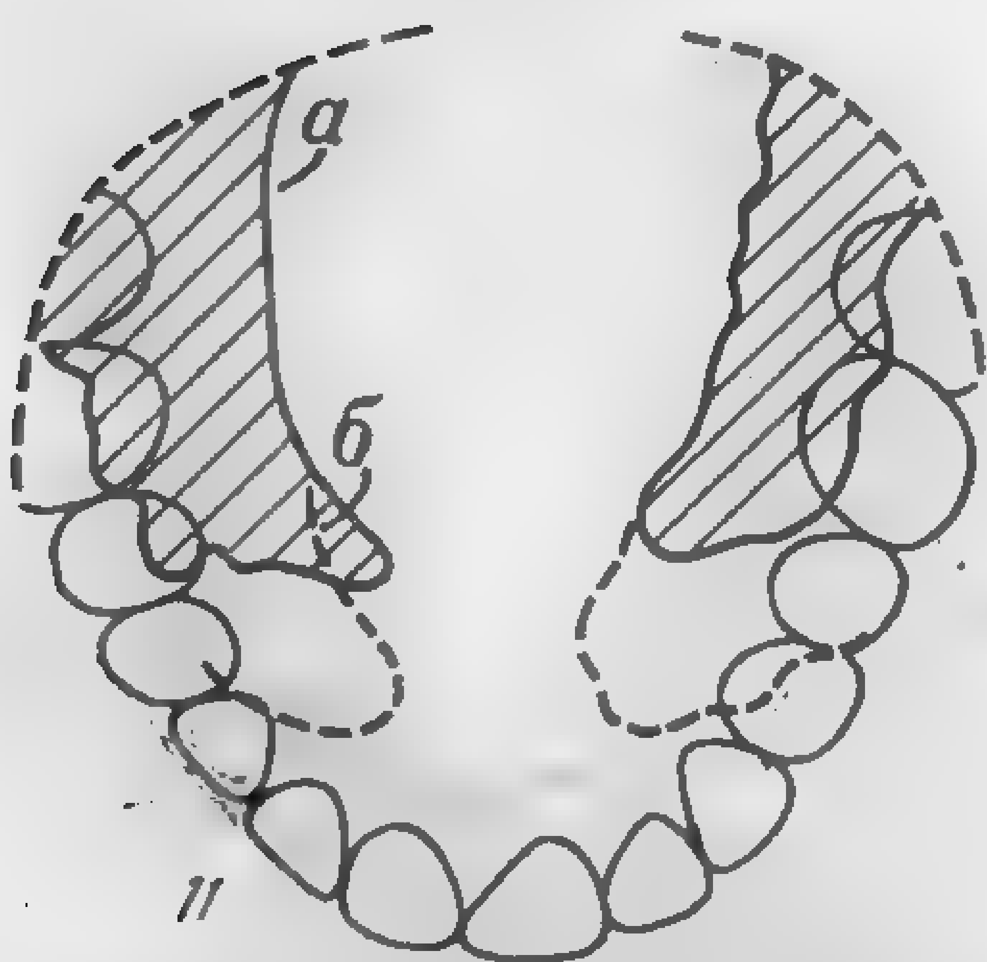
Рыс. 6. Лінгваграма /ш/ у слове *шап* (дыктар А. П.)

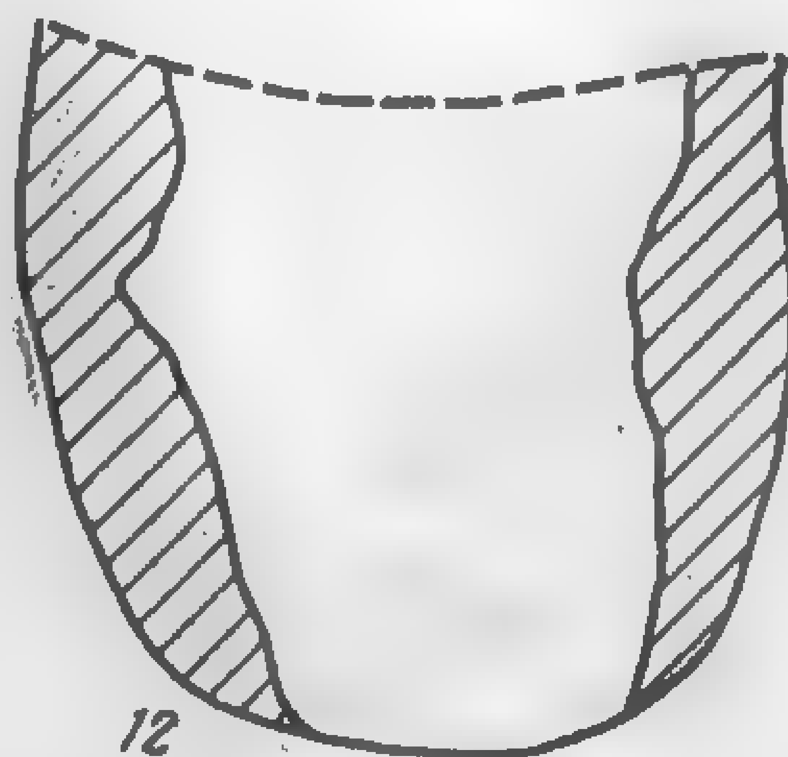












Рыс. 7: *а*) палатаграма /*ж*/ у слове *пажа́* (дыктар А. П.); *б*) /*з'*/ у слове *азя́б*

Рыс. 8. Лінгваграма /*ж*/ у слове *пажа́* (дыктар А. П.)

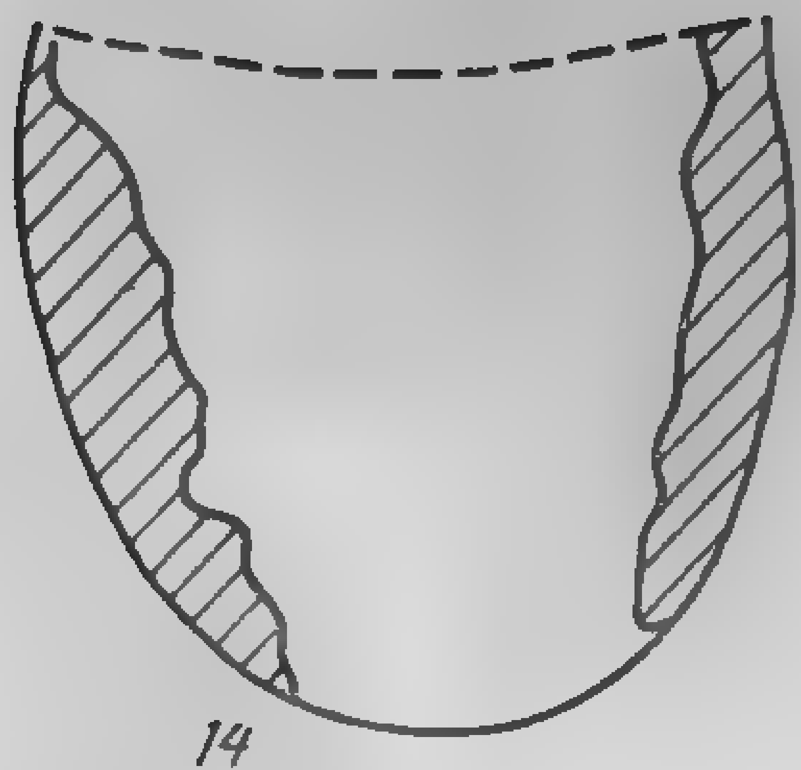
Рыс. 9: *а*) палатаграма /*ж*/ у слове *па́жа* (дыктар А. П.); *б*) /*с'*/ у слове *а́ся*

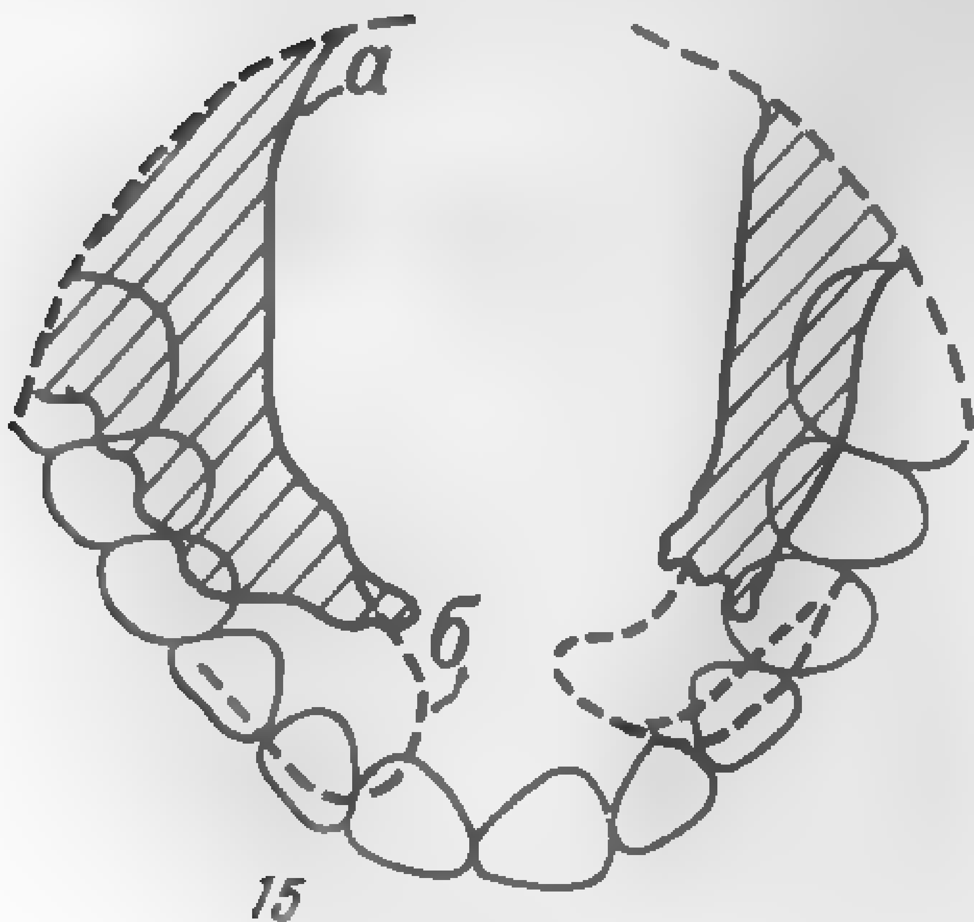
Рыс. 10. Лінгваграма /*ж*/ у слове *па́жа* (дыктар А. П.)

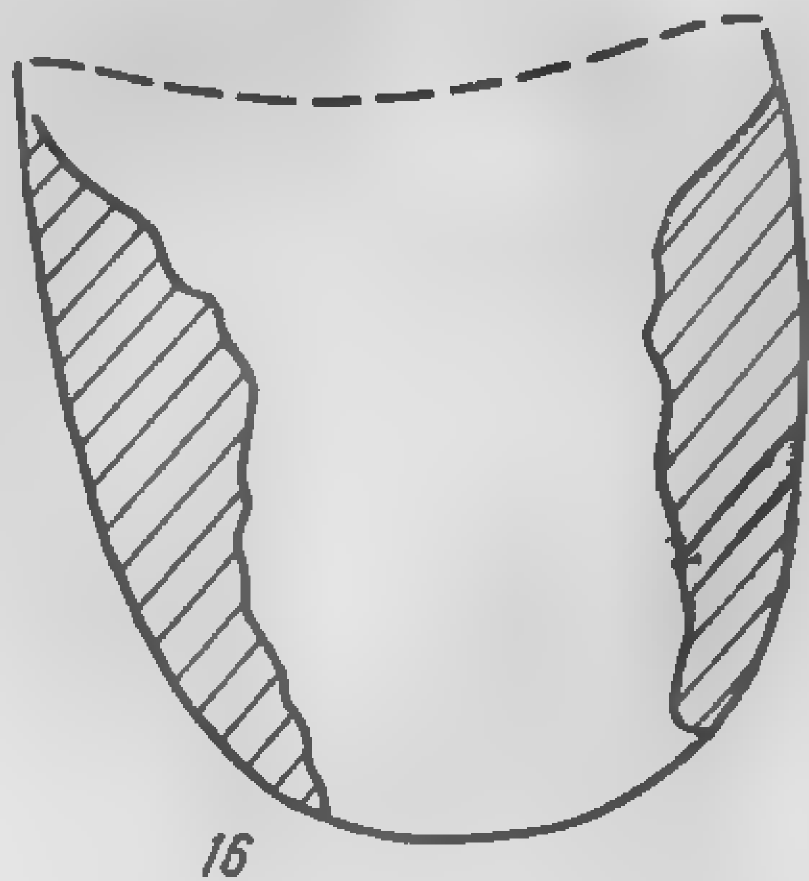
Рыс. 11: *а*) палатаграма /*ш*/ у слове *аш* (дыктар І. К.); *б*) /*с'*/ у слове *мась* (*мазь*)

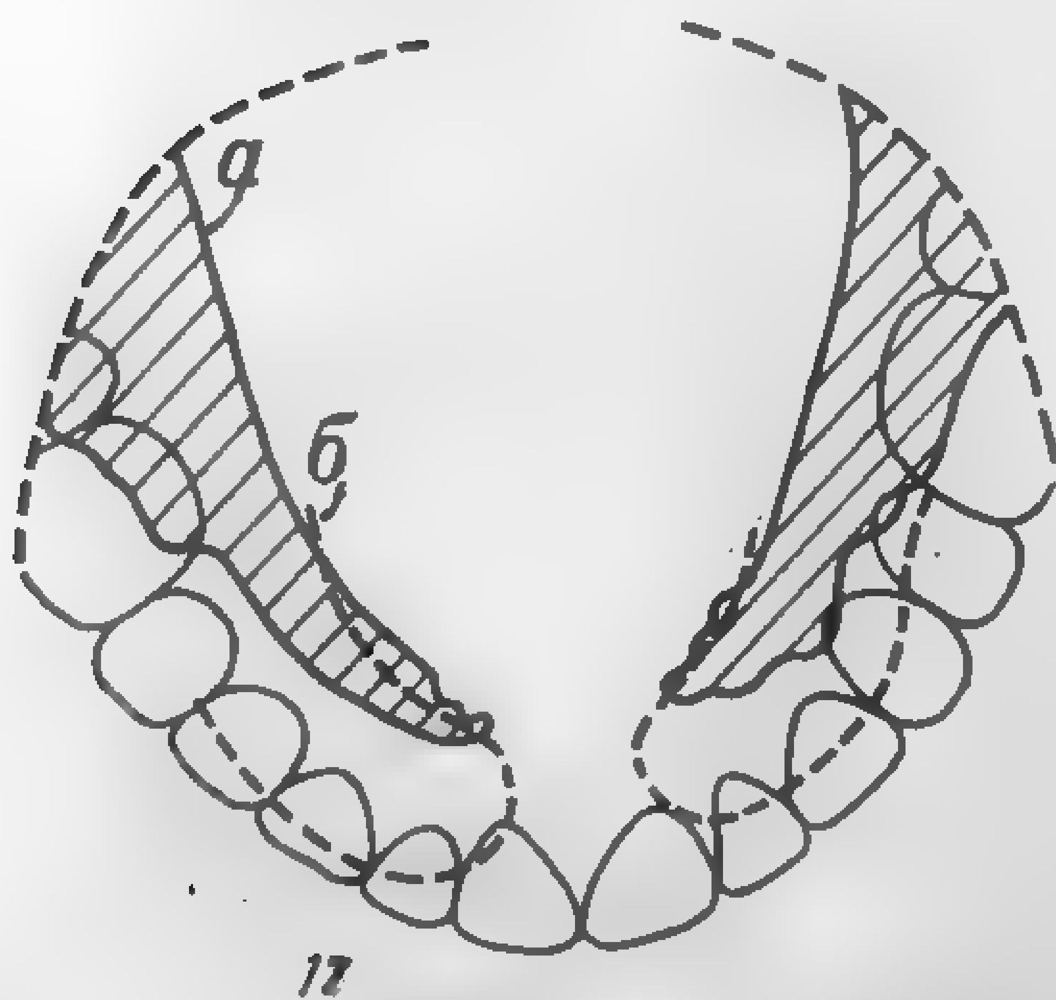
Рыс. 12. Лінгваграма /*ш*/ у слове *аш* (дыктар І. К.)

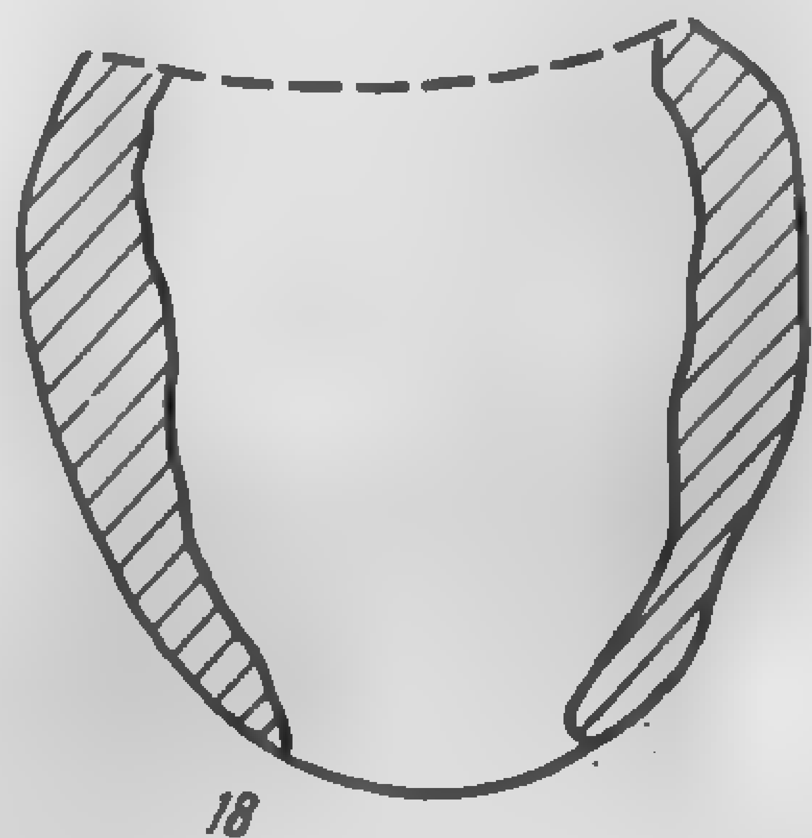












Рыс. 13: *а*) палатаграма /*ш*/ у слове *ша* (дыктар І. К.); *б*) /*с'*/ у слове *ся*

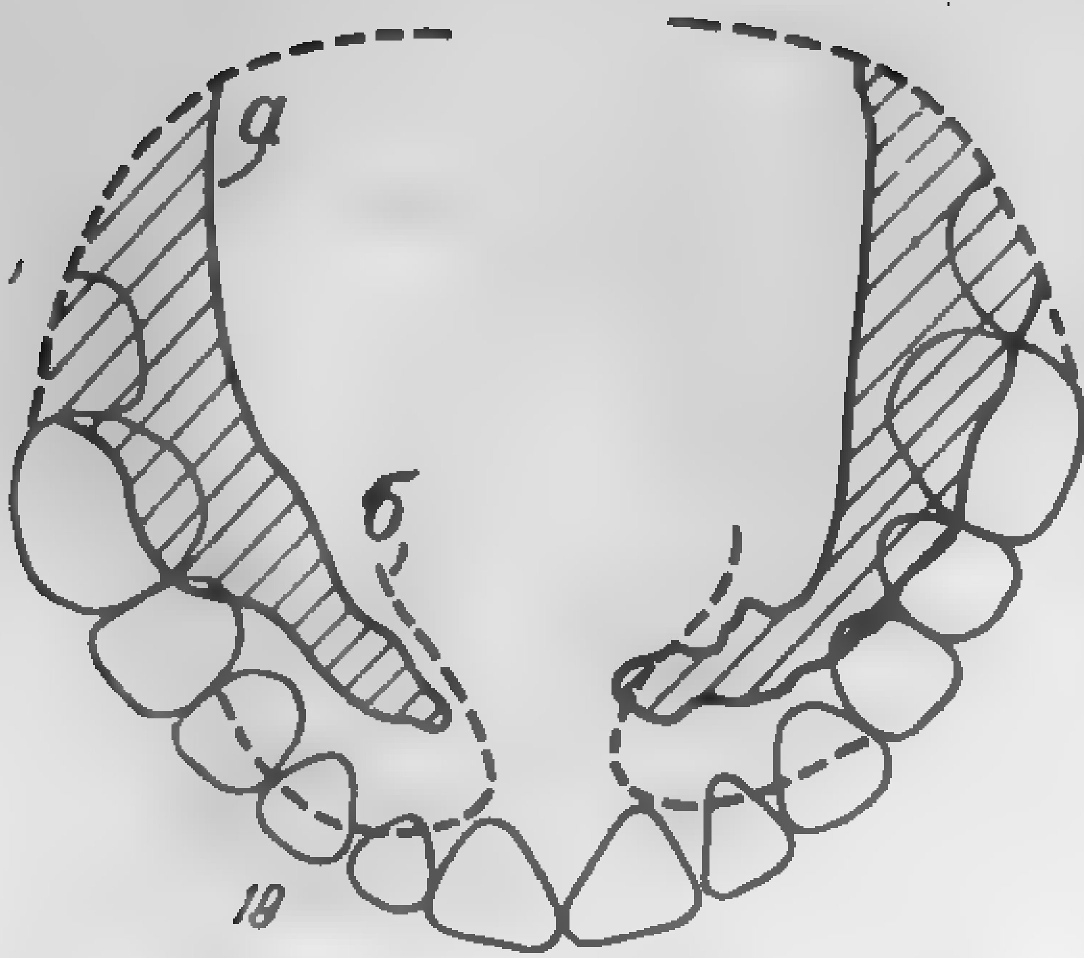
Рыс. 14. Лінгваграма /*ш*/ у слове *ша* (дыктар І. К.)

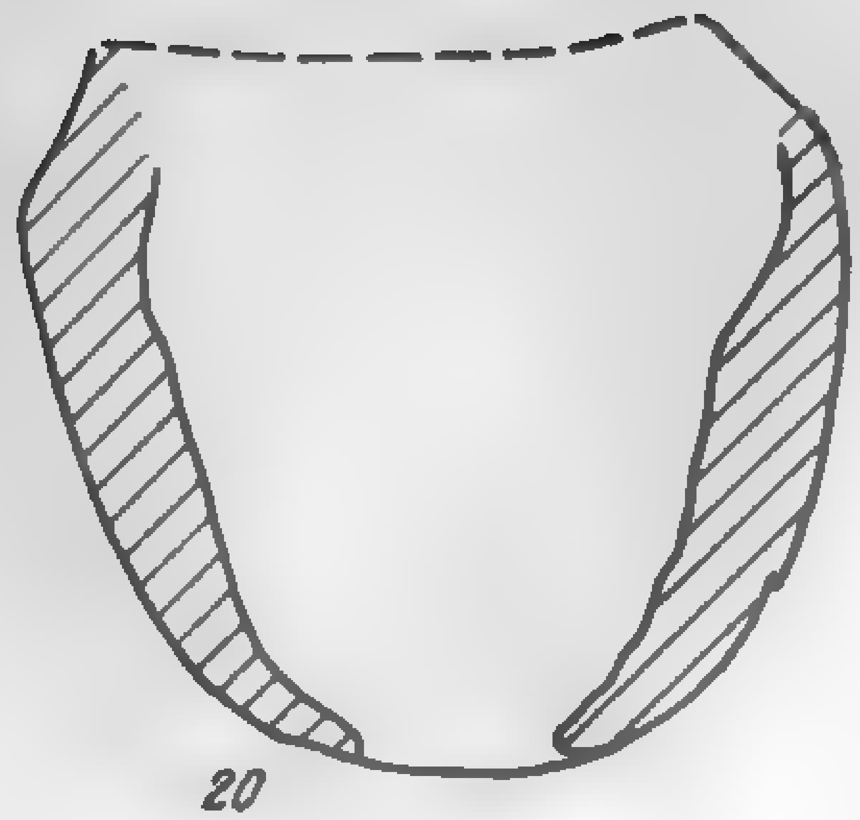
Рыс. 15: *а*) палатаграма /*ж*/ у слове *жа* (дыктар І. К.); *б*) /*з'*/ у слове *азяб*

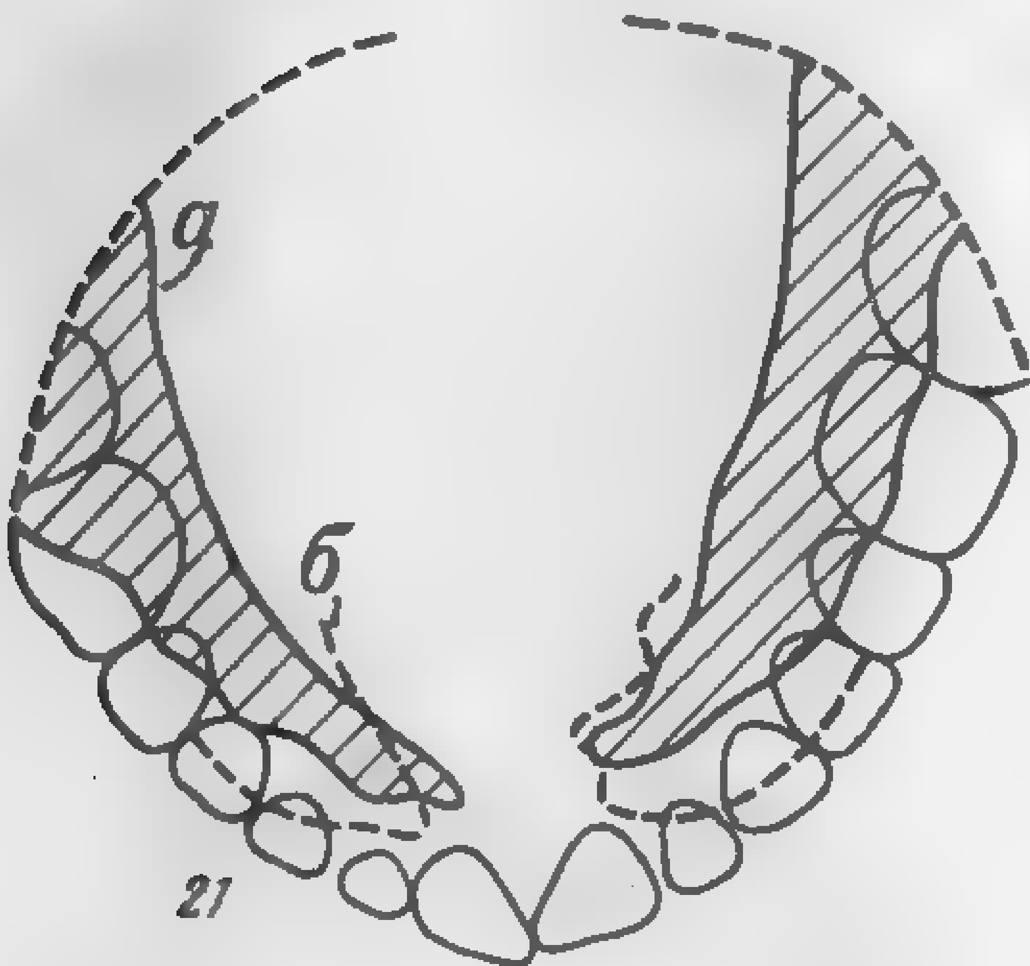
Рыс. 16. Лінгваграма /*ж*/ у слове *жа* (дыктар І. К.)

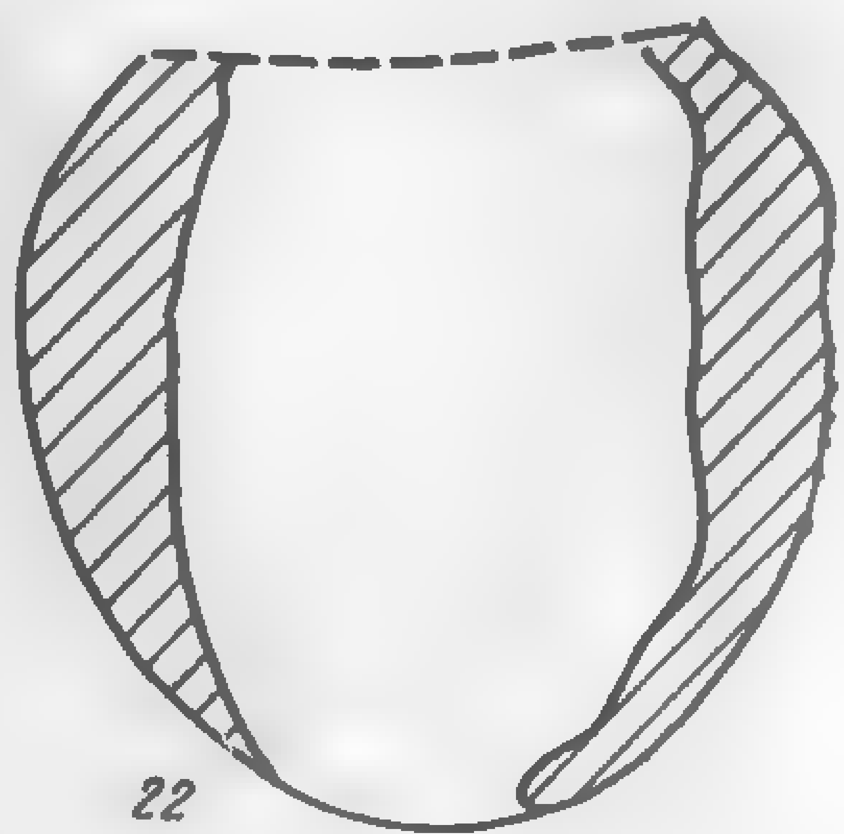
Рыс. 17: *а*) палатаграма /*ш*/ у слове *аш* (дыктар М. М.); *б*) /*с'*/ у слове *мась* (*мазь*)

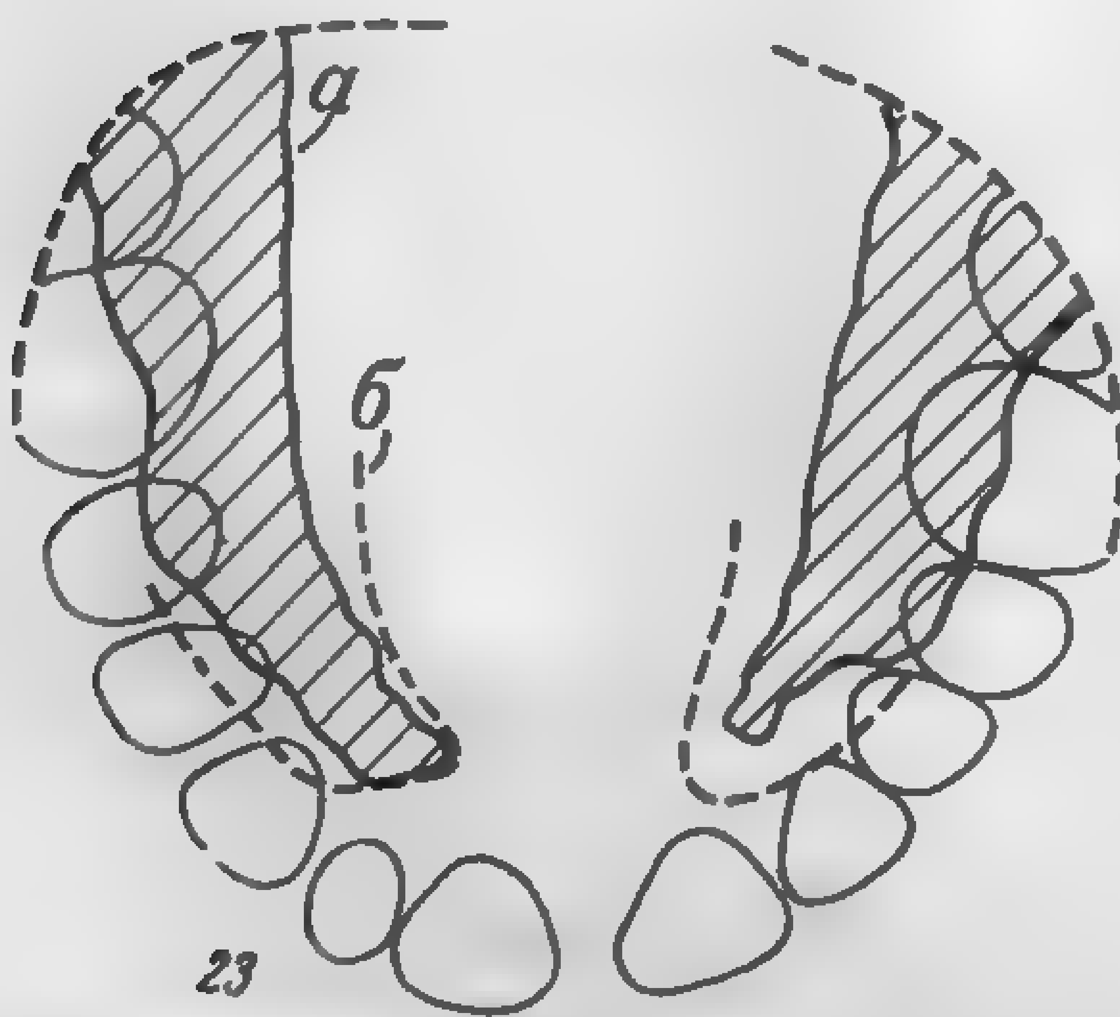
Рыс. 18. Лінгваграма /*ш*/ у слове *аш* (дыктар М. М.)

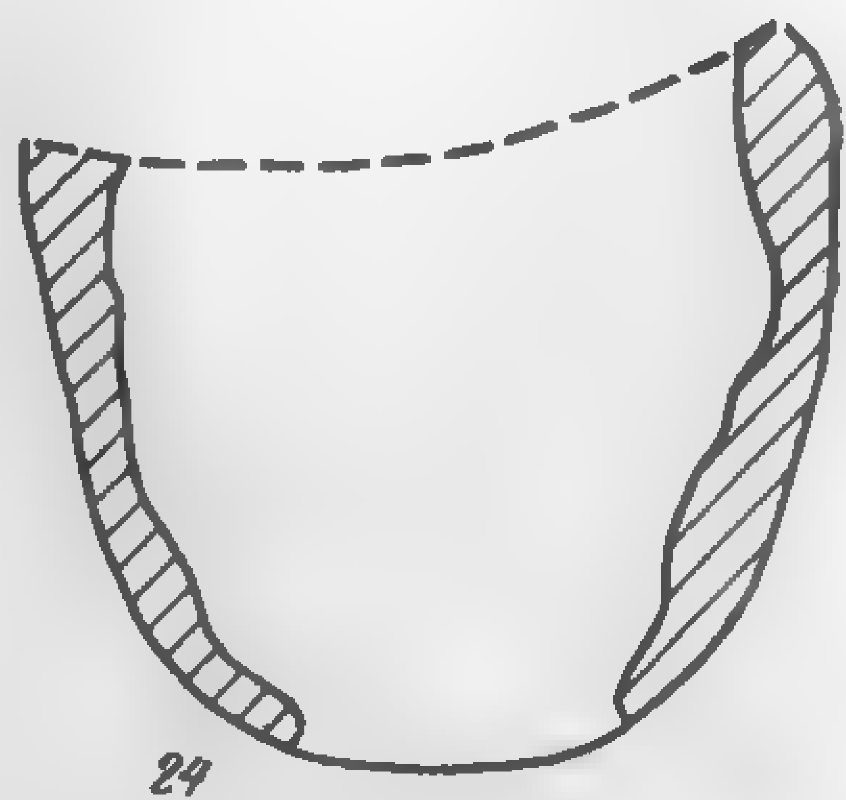




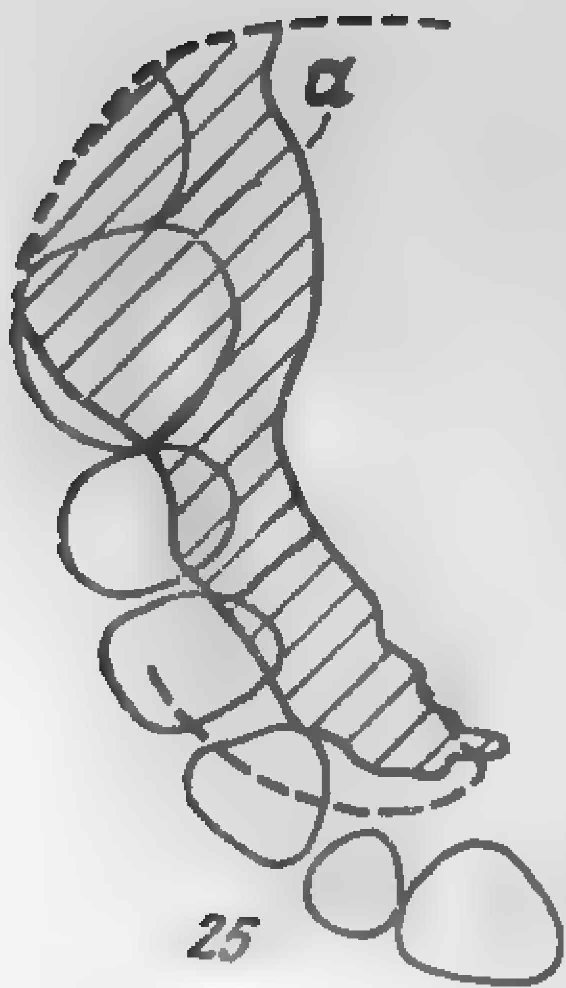


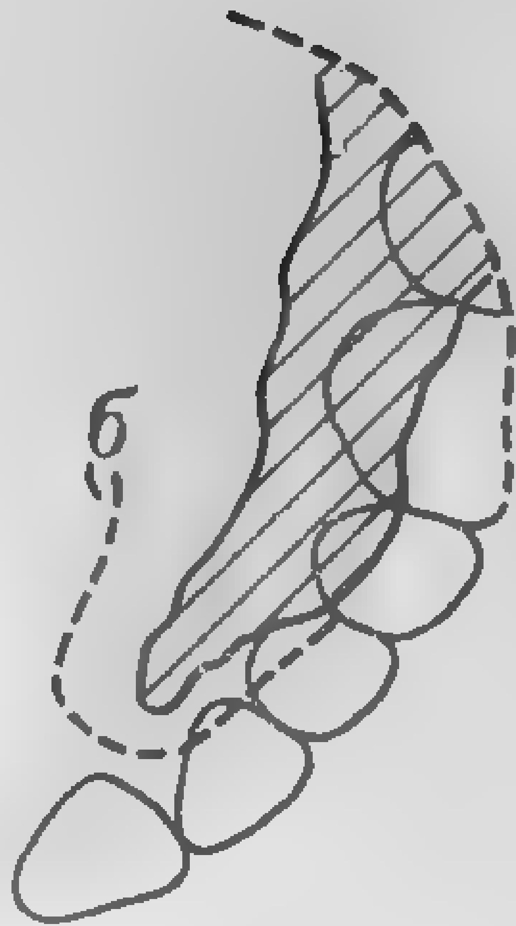


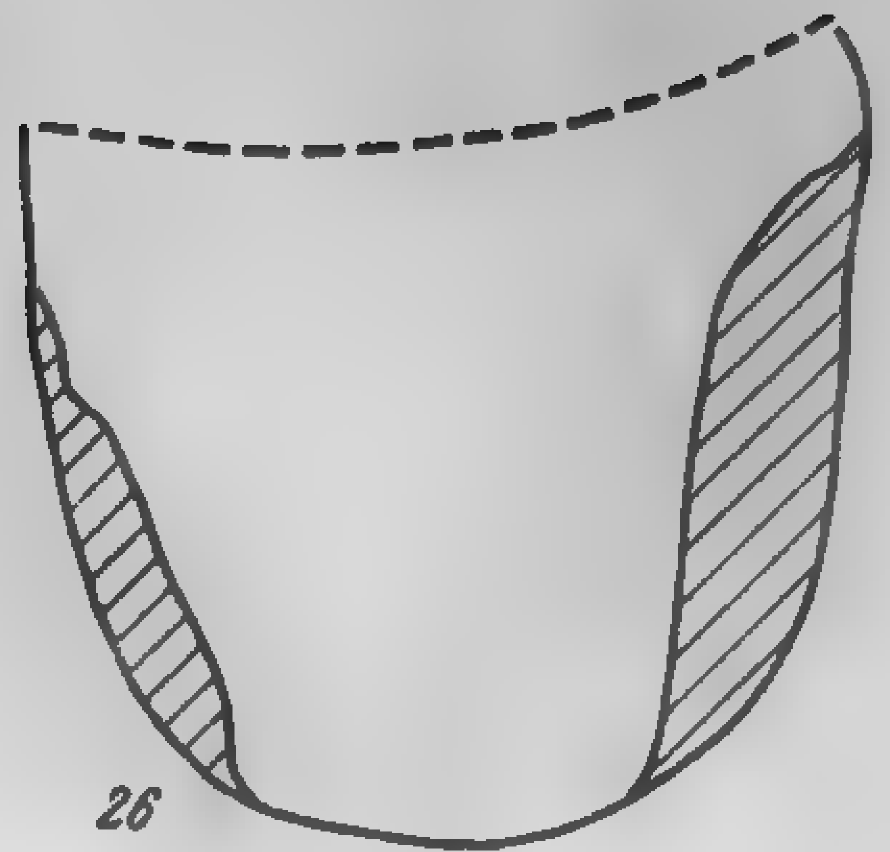


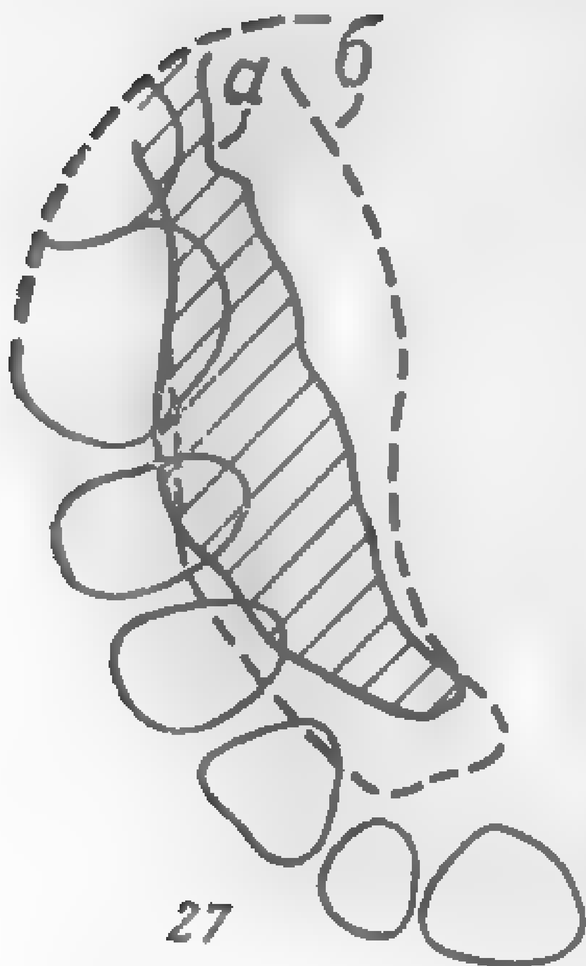


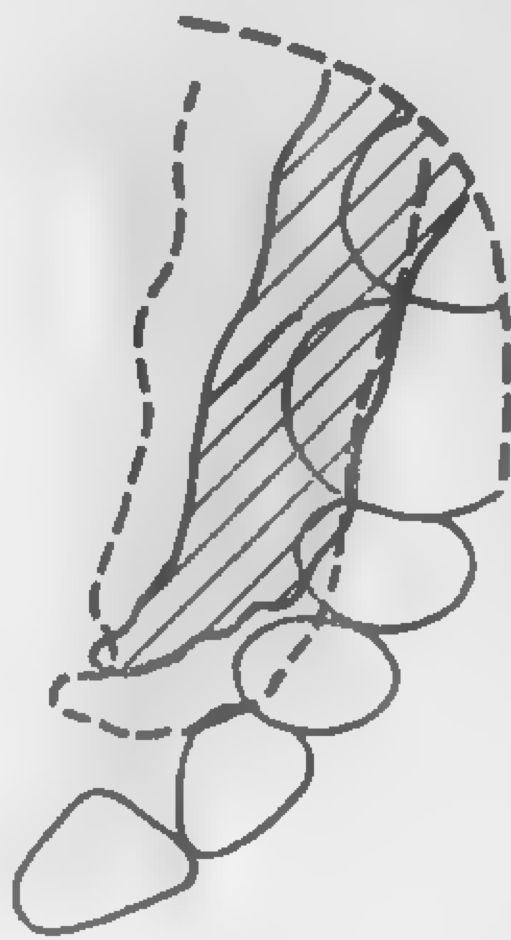
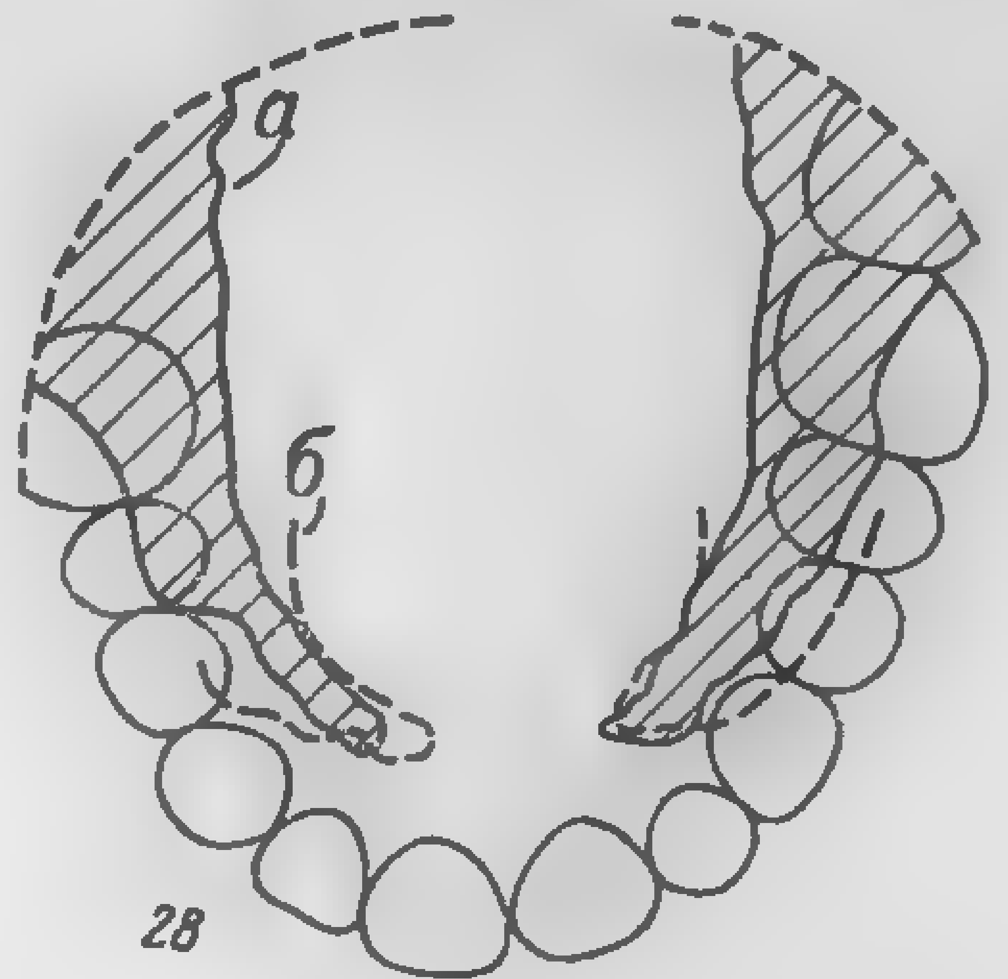
Рыс. 19: *а*) палатаграма /*ш*/ у слове *ша* (дыктар М. М.); *б*) /*с'*/ у слове *ся*
Рыс. 20. Лінгваграма /*ш*/ у слове *ша* (дыктар М. М.)
Рыс. 21: *а*) палатаграма /*ж*/ у слове *жа* (дыктар М. М.); *б*) /*з'*/ у слове *зімá*
Рыс. 22. Лінгваграма /*ж*/ у слове *жа* (дыктар М. М.)
Рыс. 23: *а*) палатаграма /*ш*/ у слове *аш* (дыктар Л. С.); *б*) /*с'*/ у слове *áся*
Рыс. 24. Лінгваграма /*ш*/ у слове *аш* (дыктар Л. С.)

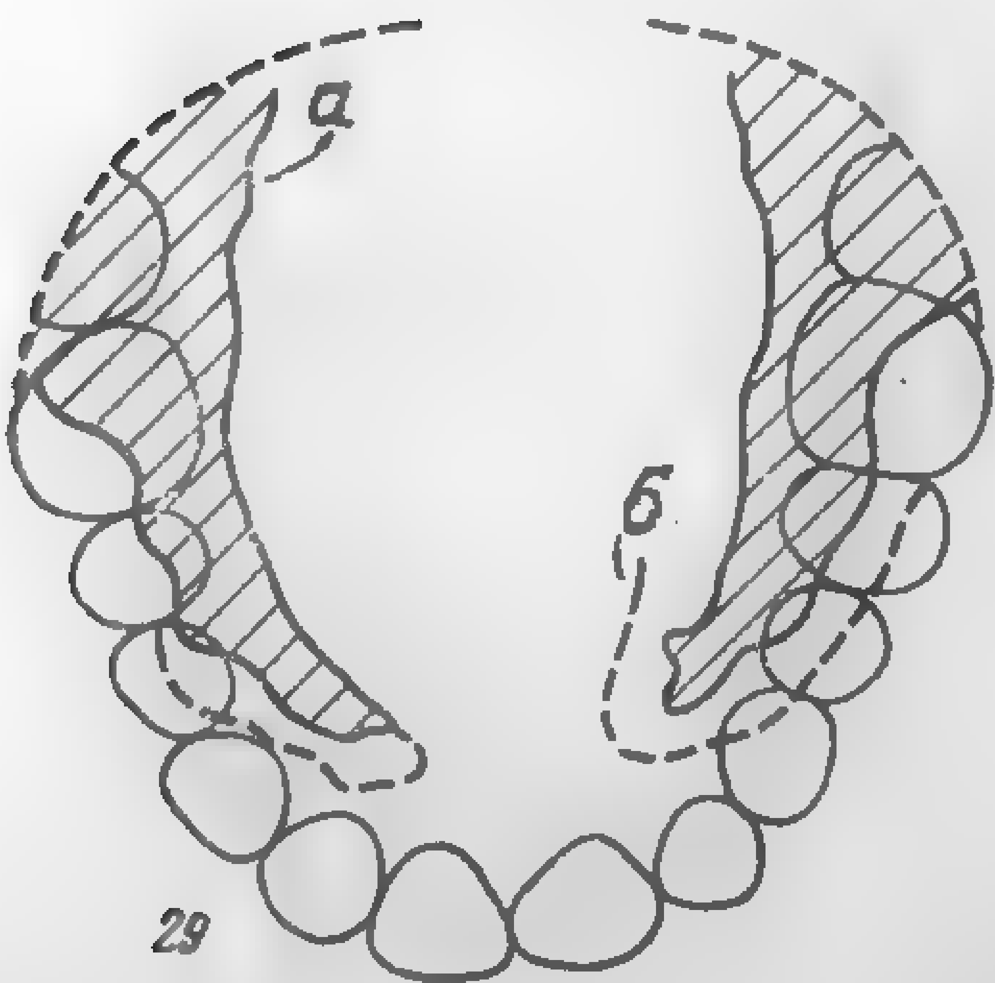


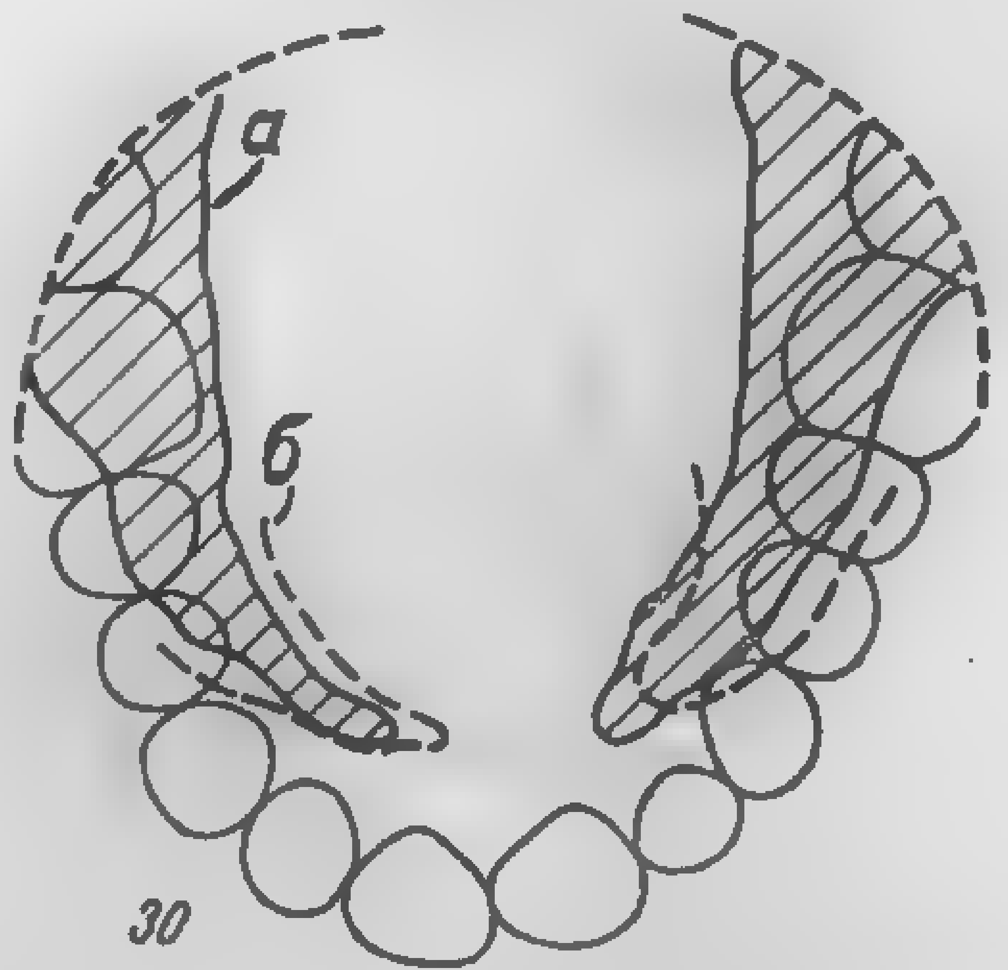










Рыс. 25: *а*) палатаграма /*ш*/ у слове *ша* (дыктар Л. С.); *б*) /*с'*/ у слове *ся*

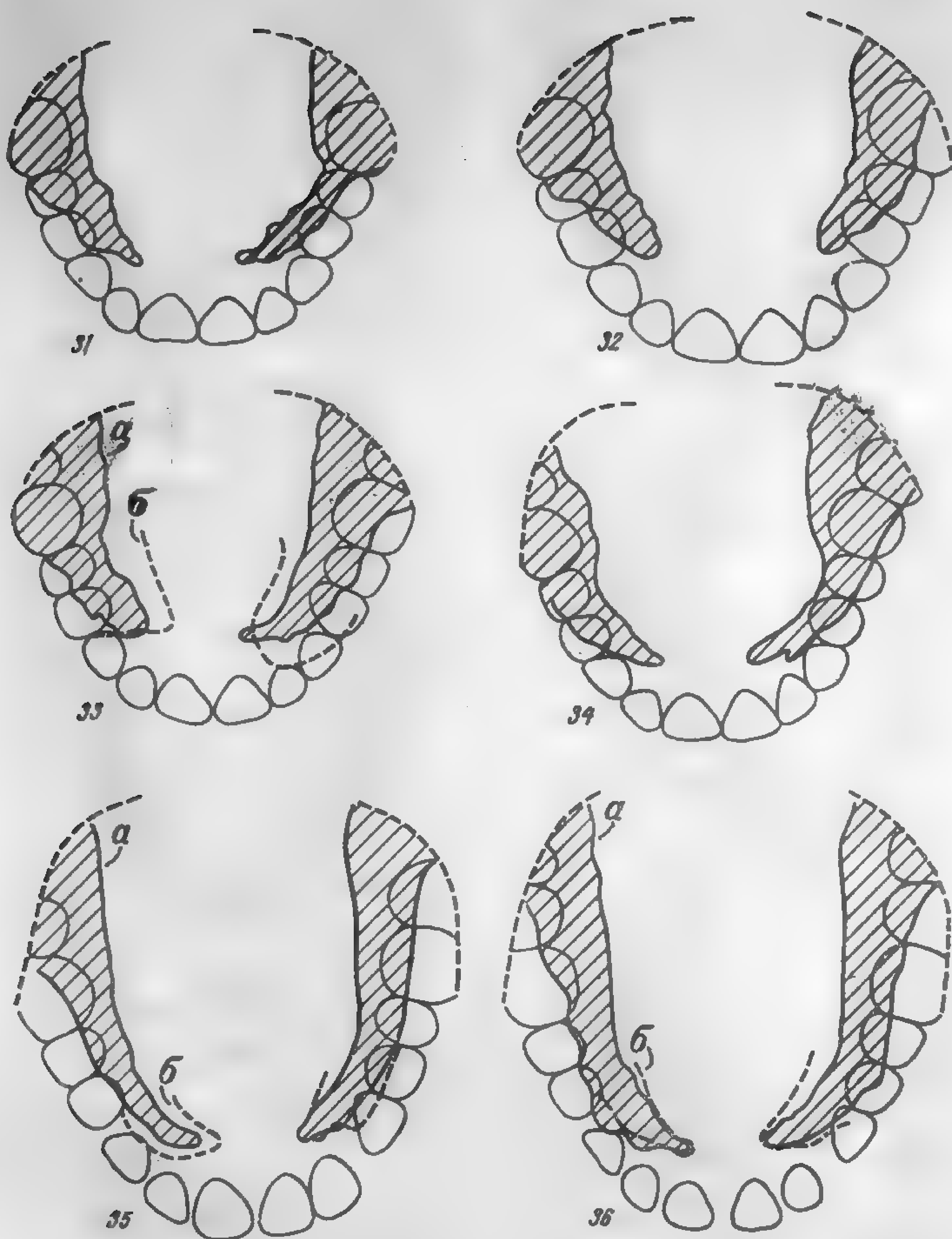
Рыс. 26. Лінгваграма /*ш*/ у слове *ша* (дыктар Л. С.)

Рыс. 27: *а*) палатаграма /*ж*/ у слове *жа* (дыктар Л. С.); *б*) /*з'*/ у слове *зя*

Рыс. 28: *а*) палатаграма /*ш*/ у слове *аш* (дыктар А. С.); *б*) /*с'*/ у слове *мась* (*мазь*)

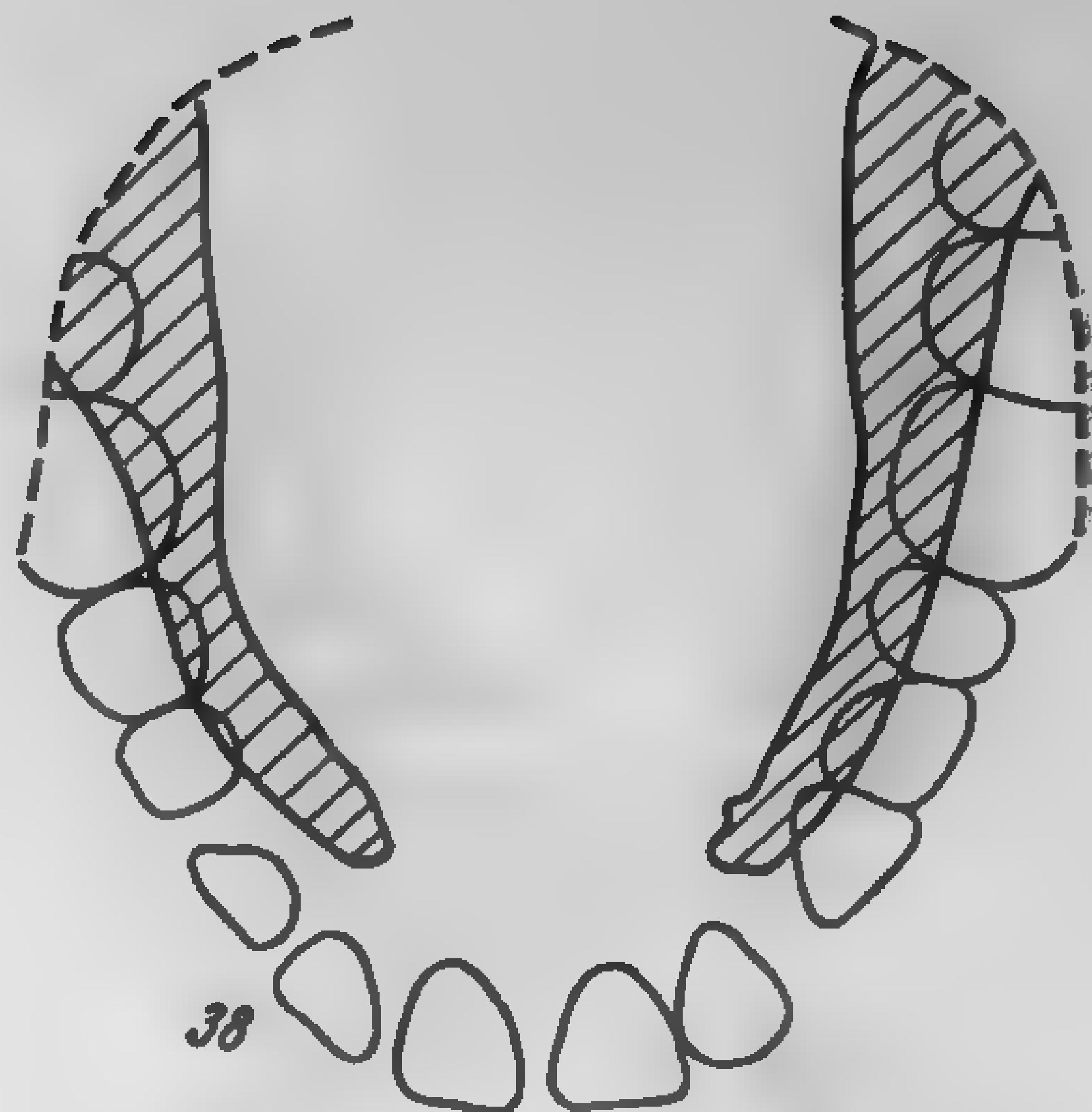
Рыс. 29: *а*) палатаграма /*ш*/ у слове *пашá* (дыктар А. С.); *б*) /*с'*/ у слове *áся*

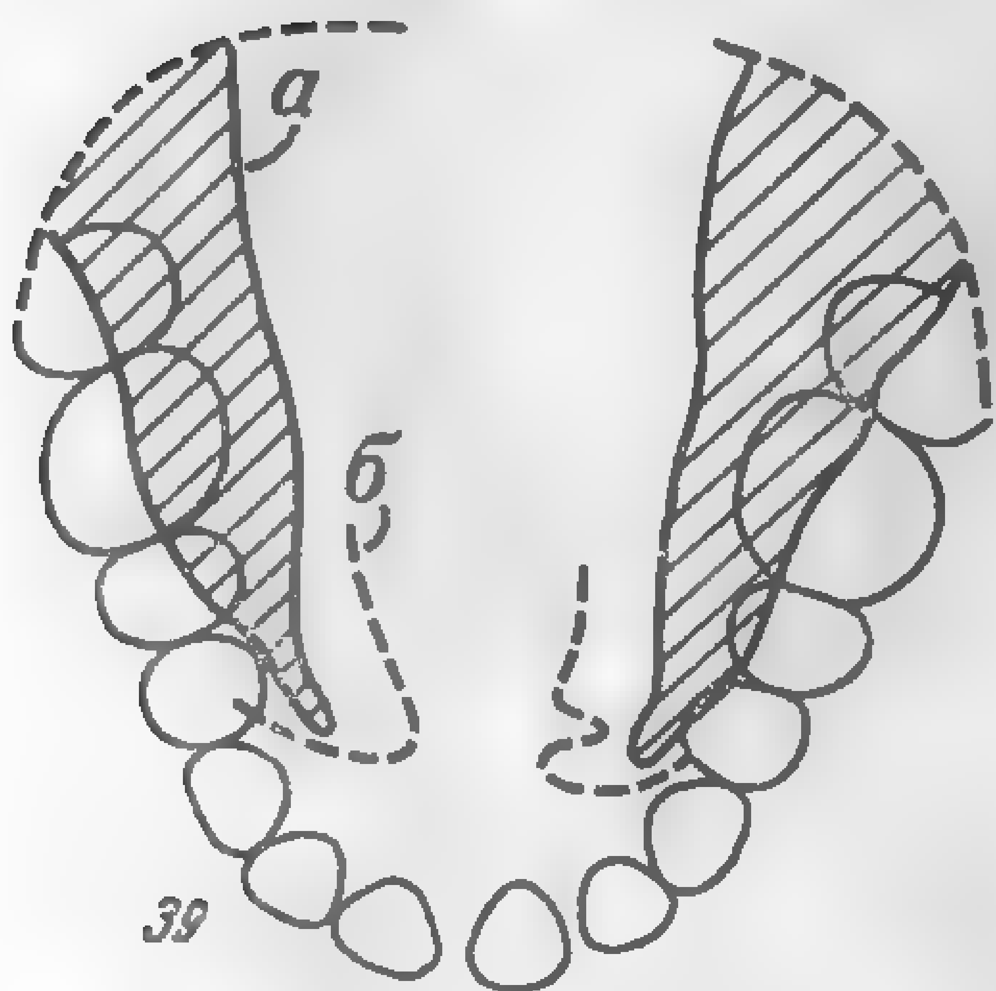
Рыс. 30: *а*) палатаграма /*ж*/ у слове *пажá* (дыктар А. С.); *б*) /*з'*/ у слове *аз́яб*

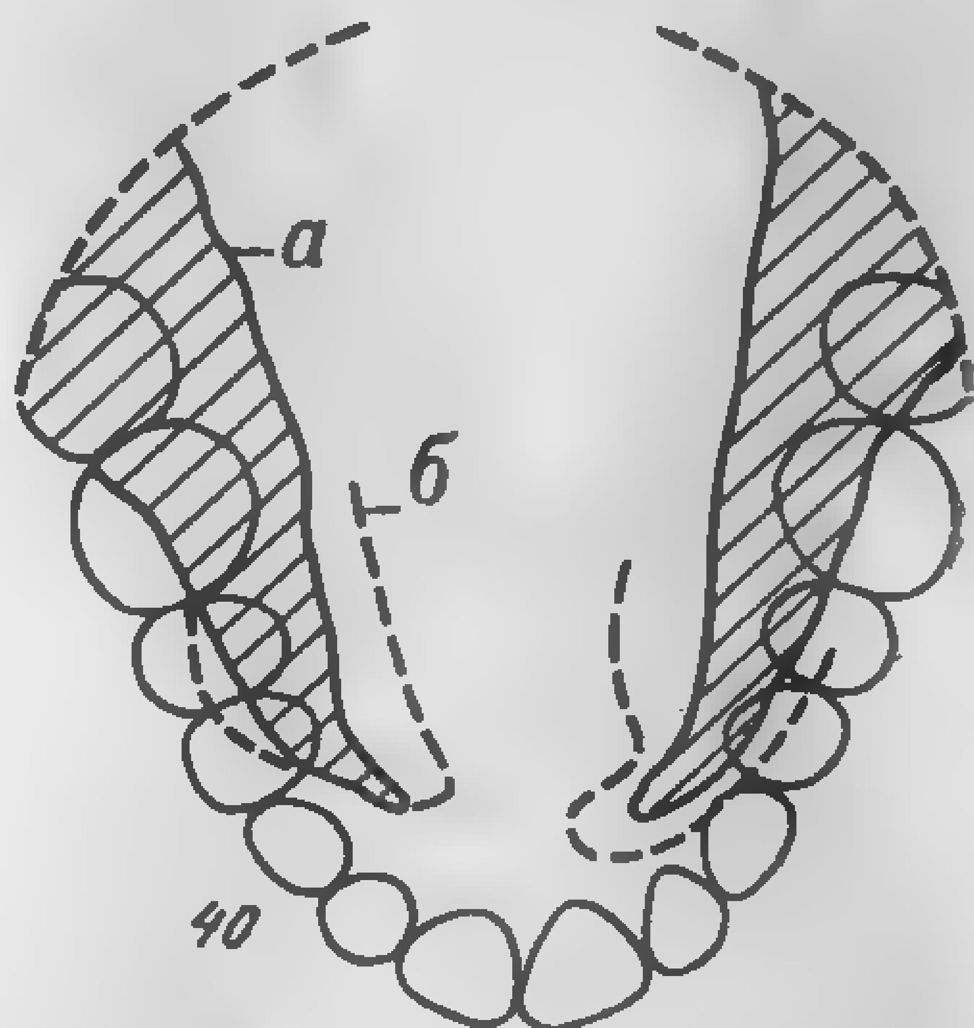


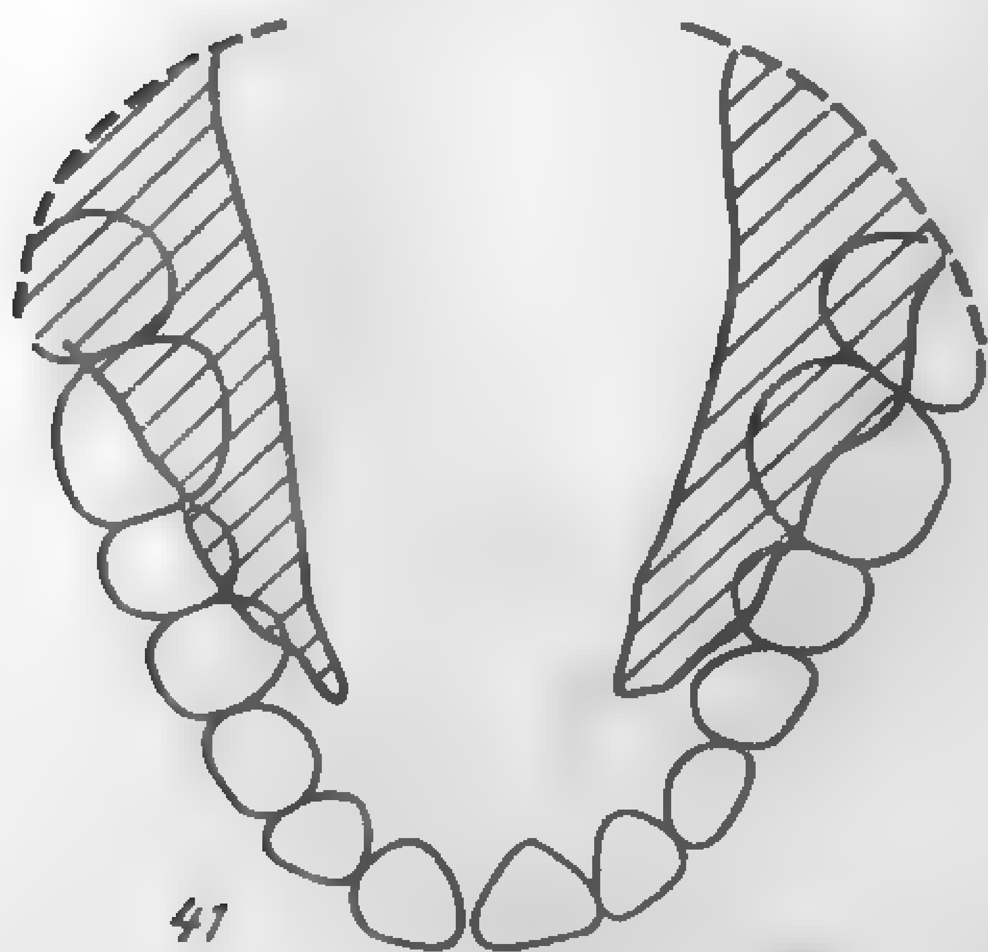
Рыс. 31. Палатаграма /ш/ у слове *аш* (дыктар А. Пр.)
Рыс. 32. Палатаграма /ш/ у слове *ша* (дыктар А. Пр.)
Рыс. 33: *а*) палатаграма /ж/ у слове *жа* (дыктар А. Пр.); *б*) /з'/ у слове *азя́б*
Рыс. 34. Палатаграма /ж/ у слове *па́жа* (дыктар А. Пр.)
Рыс. 35: *а*) палатаграма /ш/ у слове *аш* (дыктар М. Ч.); *б*) /с'/ у слове *мась* (*мазь*)
Рыс. 36: *а*) палатаграма /ш/ у слове *ша* (дыктар М. Ч.); *б*) /с'/ у слове *ся*

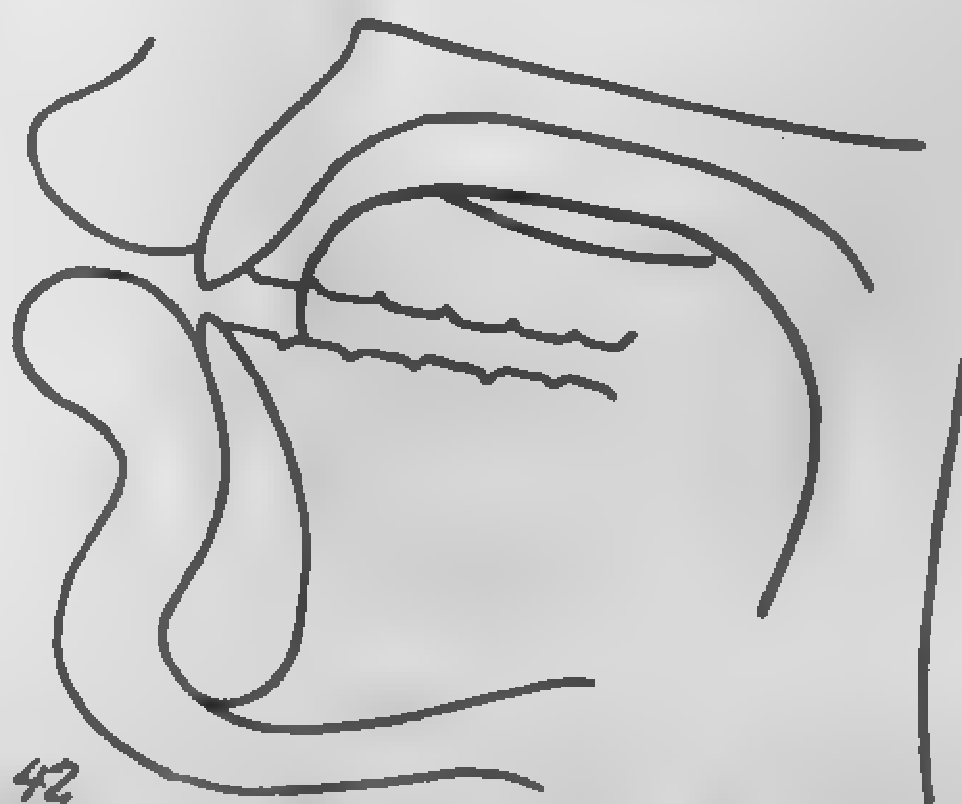




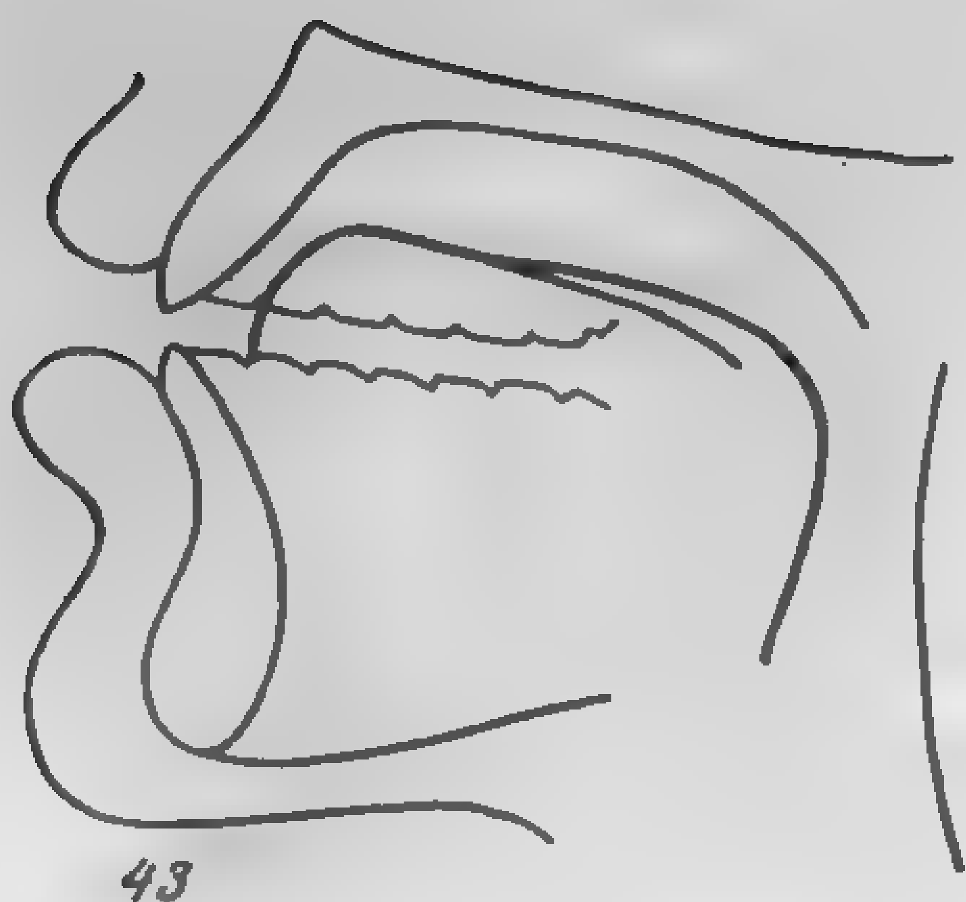


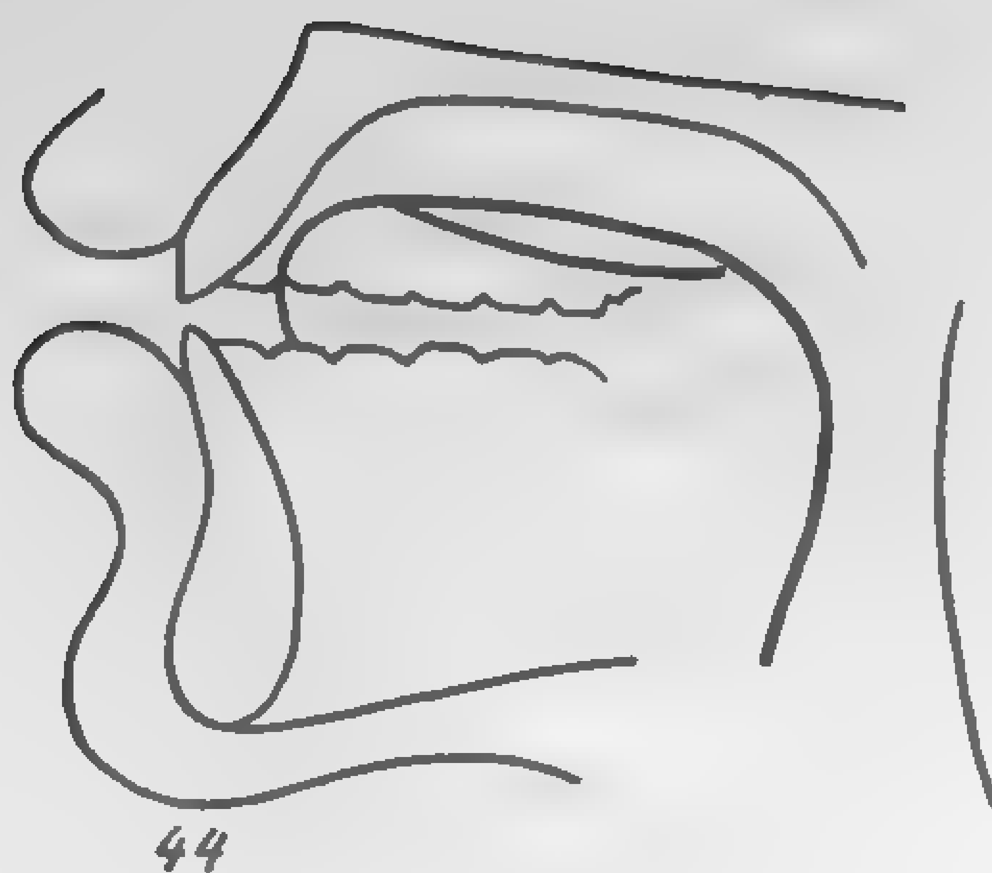


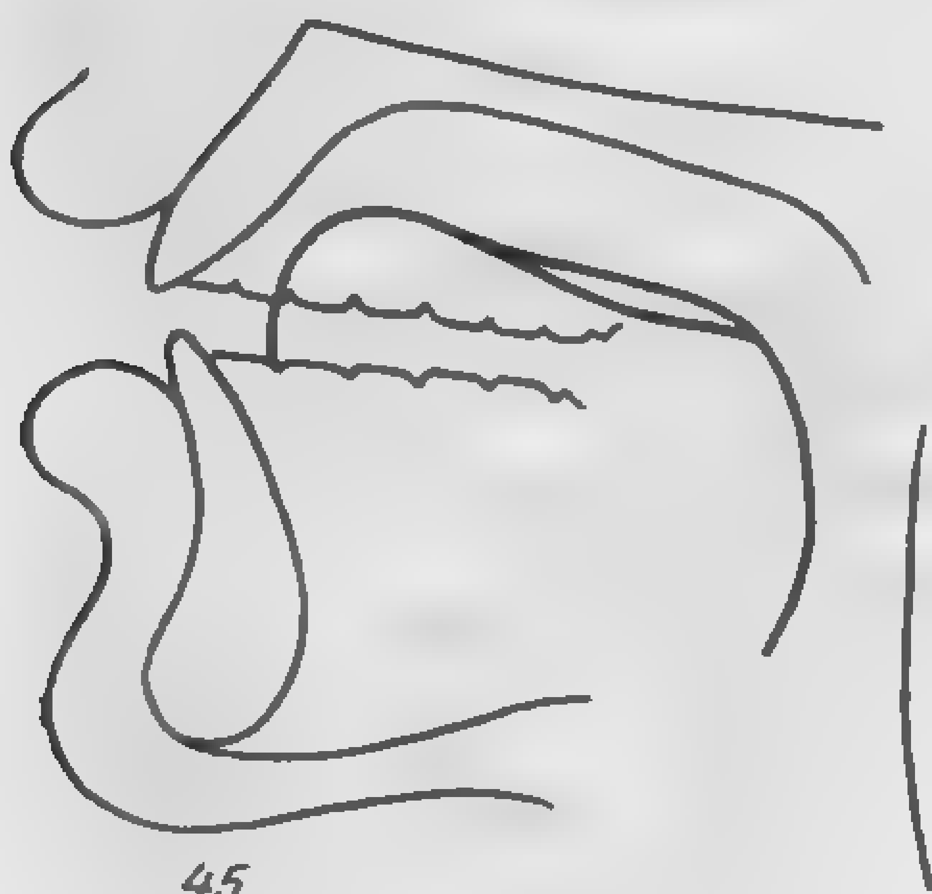


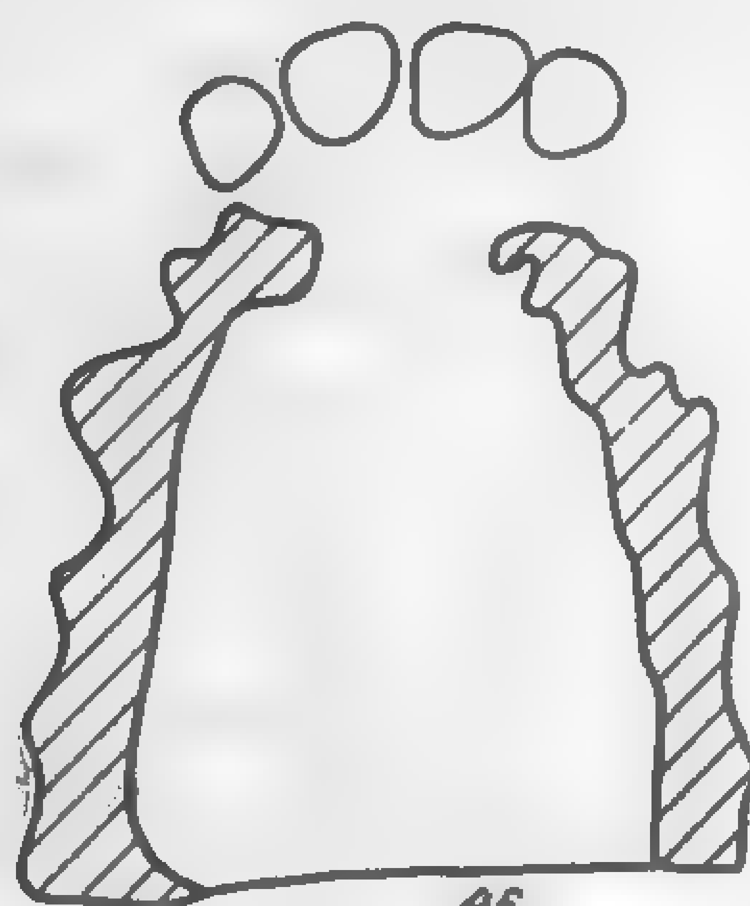


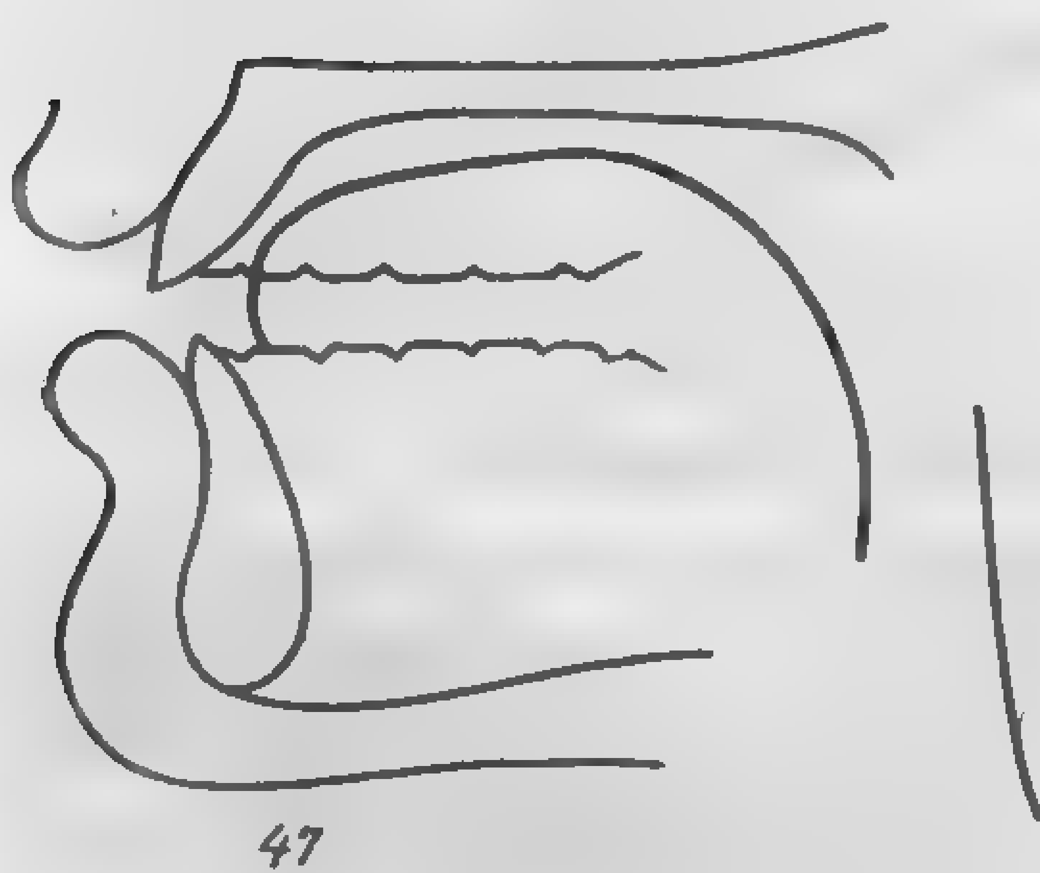
Рыс. 37: *а*) палатаграма /ж/ у слове *жа* (дыктар М. Ч.); *б*) /з'/ у слове *зя*
Рыс. 38. Палатаграма /ш/ у слове *па́ша* (дыктар М. Ч.)
Рыс. 39: *а*) палатаграма /ш/ у слове *паша́* (дыктар Т. Ю.); *б*) /с'/ у слове *ся*
Рыс. 40: *а*) палатаграма /ж/ у слове *жа* (дыктар Т. Ю.); *б*) /з'/ у слове *азя́б*
Рыс. 41. Палатаграма /ш/ у слове *па́ша* (дыктар Т. Ю.)
Рыс. 42. Рэнтгенаграма /ш/ у слове *шнур*: становішча ў момант вытрымкі

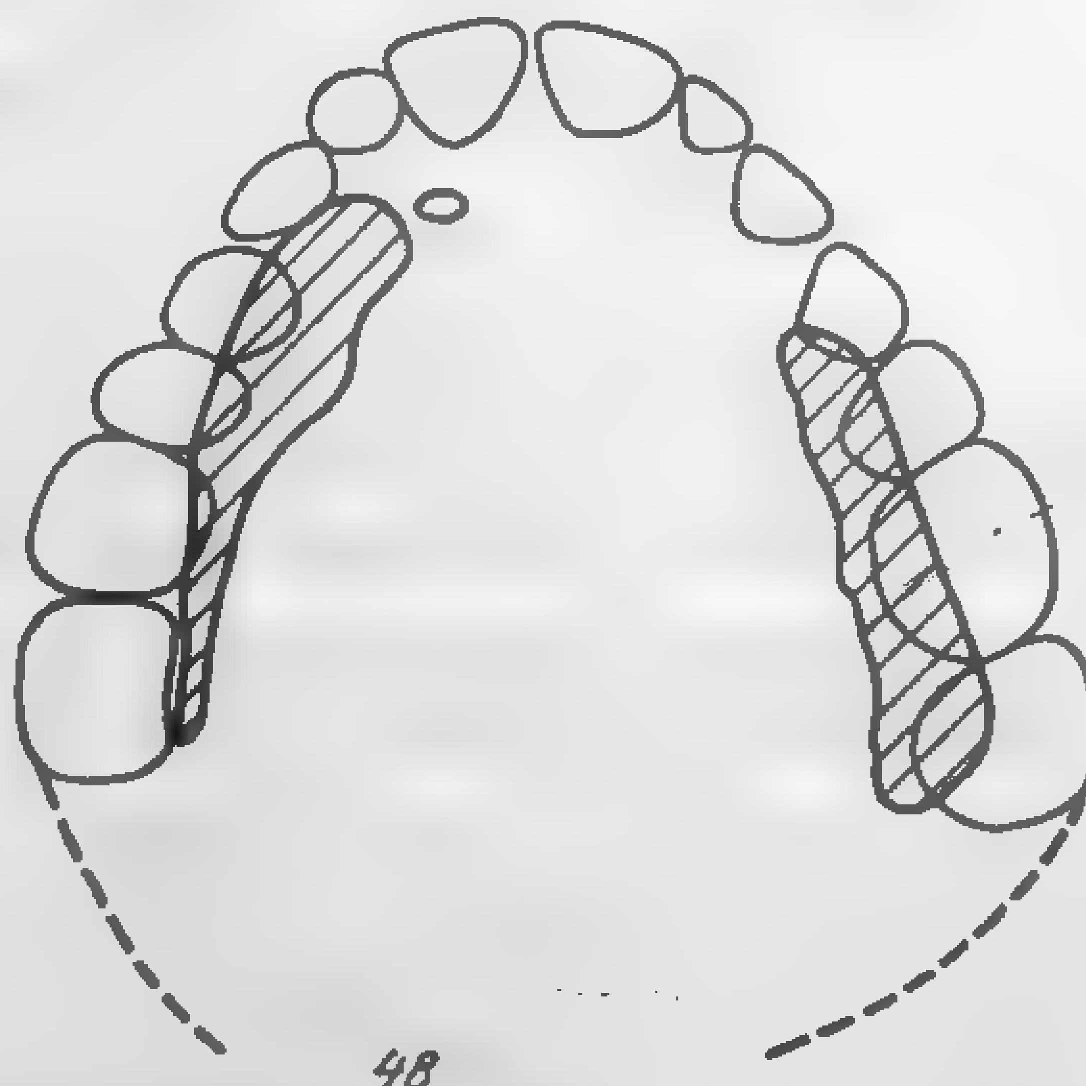




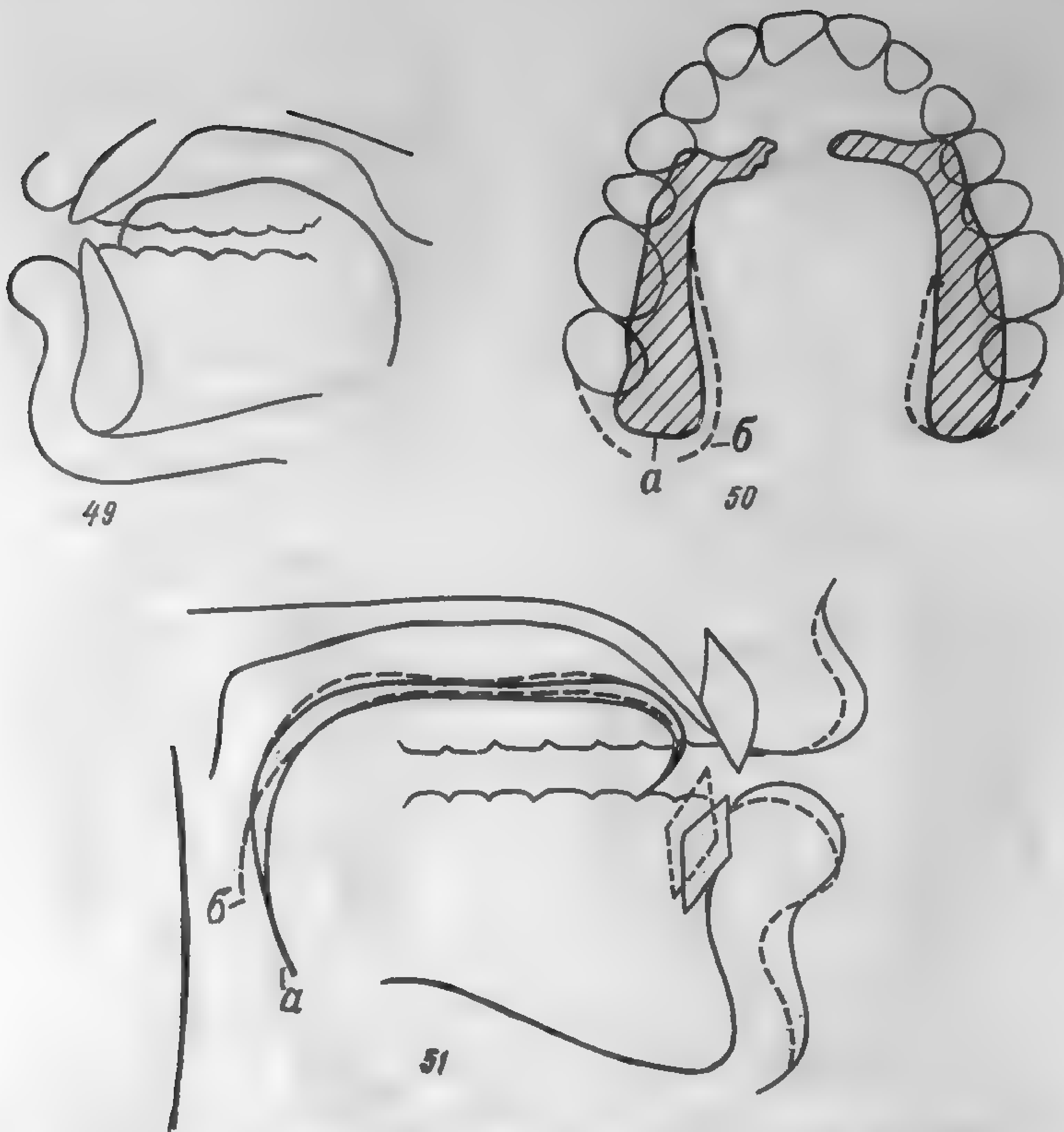








Рыс. 43. Рэнтгенаграма /ж/ у слове *жжаў*: пачатак артыкуляцыі
Рыс. 44. Рэнтгенаграма /ж/ у слове *жжаў*: становішча ў момант вытрымкі
Рыс. 45. Рэнтгенаграма /ж/ у слове *жжаў*: канец артыкуляцыі
Рыс. 46. Палатаграма рускага /ш/ у слове *па́ша*
Рыс. 47. Рэнтгенаграма рускага /ш/ у слове *аш*
Рыс. 48. Палатаграма ўкраінскага /ш/ у слове *ша́фа*



Рыс. 49. Рэнтгенаграма ўкраінскага /*ж*/ у слове *жи́ло*

Рыс. 50: *а*) палатаграма польскага /*ž*/ у слове *žába*; *б*) /*š*/ у слове *száry*

Рыс. 51. Рэнтгенаграмы польскіх /*š*/ і /*ž*/: *а*) /*ž*/; *б*) /*š*/

(рыс. 46), што сведчыць аб падабенстве /*ш*/ і /*ж*/ у абедзвюх мовах. Адрозненні паміж імі існуюць у становішчы задняй часткі языка. На рэнтгенаграмах рускіх /*ш*/ і /*ж*/ язык ззаду апускаецца не крута, а паката, задняя яго частка не ўзнята да мяккага паднябення [3] (рыс. 47). Гэта сведчыць аб меншай ступені велярызаванасці рускіх /*ш*/ і /*ж*/ у параўнанні з беларускімі.

Украінскія /*ш*/ і /*ж*/ адрозніваюцца ад беларускіх шыпячых больш выразней; як і ў рускіх гукаў, пры артыкуляцыі ўкраінскіх /*ш*/ і /*ж*/ задняя частка языка больш пакатая, чым у беларускіх [4] (рыс. 49). На наш погляд, для ўкраінскіх /*ш*/

---

[3] Л. Г. Скалозуб. Палатограммы и рентгенограммы..., стар. 115—116.
[4] Сучасна українська літературна мова, стар. 160—161.

і /ж/ характэрна нізкае становішча языка; на палатаграмах гэта праяўляецца ў тым, што пры артыкуляцыі ўкраінскіх гукаў на паднябенні застаюцца вузейшыя палосы, чым у рускіх і беларускіх гукаў (рыс. 48).

Аўтары, якія апісвалі рускія і ўкраінскія шыпячыя, абавязкова ўказвалі на лабіялізаваны характар гэтых гукаў. Мы таксама адзначалі нязначную актыўнасць ніжняй губы пры ўтварэнні беларускіх /ш/ і /ж/. На нашу думку, аднак, хаця гэта і цяжка праверыць, пры вымаўленні ўкраінскіх і рускіх /ш/ і /ж/ губы больш актыўныя, чым пры вымаўленні беларускіх шыпячых (параўн. рыс. 44 і 49).

Артыкуляцыйна беларускія /ш/ і /ж/ больш усяго падобныя да польскіх /š/, /ž/ як па форме задняй часткі языка ў момант фрыкацыі, так і па нязначнай актывізацыі губ (рыс. 50, 51). Слыхавыя ўражанні таксама прыводзяць да такога вываду, аднак наколькі ён адпавядае рэчаіснасці, павінны паказаць далейшыя даследаванні.

Гукі *ч* **і** *дж.* Афрыкаты /ч/ і /дж/ як складаныя гукі, якія змяшчаюць два элементы — змычны і шчылінны, нярэдка разглядаюцца як спалучэнне двух гукаў: *т*+*ш*=*ч*; *д*+*ж*=*дж*. З фанематычнага пункту гледжання, афрыкаты, як і любое спалучэнне, можна разглядаць або ў якасці рэпрэзентанта адной фанемы, або ў якасці рэпрэзентантаў дзвюх фанем у залежнасці ад структуры мовы. Было паказана таксама, што ў беларускай мове афрыкаты /ч/ і /дж/ не на марфемных граніцах увасабляюць адну фанему. Аналагічна гэтаму магчыма даказаць, што і з фанетычнага пункту погляду беларускія /ч/ і /дж/ не з'яўляюцца спалучэннямі выбухных зубных і шыпячых.

На слых /ч/ і /дж/ успрымаюцца як злітыя гукі, г. зн. не як паслядоўнасць «выбух+фрыкацыя», а як фрыкацыя, рэзка пачатая пасля паўзы. Гэта асаблівасць сапраўдных афрыкат дае магчымасць характарызаваць іх як «выбухныя шыпячыя»[1] (ці свісцячыя, калі размова ідзе аб /ц/, /дз/). Апісанае акустычнае ўражанне ствараецца пры асобым укладзе моўных органаў, які, відавочна, нельга разглядаць як суму зубной і шыпячых артыкуляцый.

Палатаграмы /ч/ і /дж/ (у словах *ач, ача́м, ча́па, хаджу́* (рыс. 5, 25, 26, 31, 32)) сведчаць, што па месцы ўтварэння змычкі даныя гукі не з'яўляюцца зубнымі. Вузкая зона зачарнення спераду на палатаграмах /ч/ і /дж/ ляжыць у межах заальвеалярнай зоны, у той час калі ў /т/, /д/ пры максімальнай змычцы яна захоплівае заальвеалярную зону і зубы (а перад размычкай — толькі зубы), гл. рыс. 3, 7, 11, 15—17, 19, 21, 29, дзе супастаўлены палатаграмы /ч/ і /т/, /дж/ і /д/. Такім чынам, у адрозненне ад зубных /т/ і /д/. беларускія /ч/ і /дж/

---

[1] О. Брок. Очерк физиологии славянской речи, стар. 43.

па месцы ўтварэння змычкі трэба разглядаць як заальвеалярныя (прэпалатальныя) гукі.

Параўнанне палатаграм */ч/* і */т/*, */дж/* і */д/* паказвае таксама, што зоны датыкання языка да бакоў паднябення амаль аднолькавыя ў абодвух выпадках. У */т/*, */д/* яны прыкладна роўныя па шырыні ад пачатку да канца, а ў */ч/*, */дж/* расшыраюцца ззаду. Ускосна гэта сведчыць аб больш высокім становішчы задняй часткі языка пры артыкуляцыі */ч/* і */дж/*.

Шырыня зачарнення спераду (супроць пярэдніх зубоў) на палатаграмах */ч/*, */дж/* у некалькі разоў меншая, чым у */т/*, */д/* (рыс. 3, 7, 15, 17, 19, 21). Нярэдка зачарненне ў гэтым месцы мае выгляд вельмі вузенькай перамычкі паміж бакавымі выступамі, як на рыс. 7, 19, 20, 24, а ў іншых выпадках прастора на невялікай адлегласці паміж бакавымі выступамі застаецца зусім незачэрненай. На такіх палатаграмах палосы з бакоў канчаюцца выступамі, накіраванымі ўнутр (рыс. 9, 11, 13, дыктар І. К.; рыс. 21, дыктар Л. С., параўн. наяўнасць перамычкі на рыс. 19, 20, дыктар Л. С.; рыс. 23, дыктар А. Пр.; рыс. 29, 30, дыктар М. Ч.). Як бачым, у адных і тых жа дыктараў перамычка спераду можа быць параўнальна шырокай, вельмі вузкай і разарванай. Гэты апошні выпадак патрабуе ўважлівага разгляду.

На лінгваграмах */ч/* і */дж/* вельмі нечакана знаходзім, што самы кончык языка, як правіла, не зачарняецца (рыс. 4, 6, 8, 12, 14, 18, 22). Сляды на языку маюць выгляд дзвюх палос па яго баках, шырыня якіх адпавядае зонам зачарнення на баках паднябення. Толькі ў рэдкіх выпадках на лінгваграмах зачарняецца вузкая палоска на кончыку языка (рыс. 10). Узнікае пытанне аб тым, як трэба разумець гэтыя факты. Аказваецца, што зразумець іх можна, толькі аналізуючы даныя кінарэнтгеназдымкі.

Перш за ўсё на рэнтгенаграмах */ч/* і */дж/* відаць высокае становішча языка (рыс. 34—41). Язык пры гэтым узняты не толькі спераду, але і ззаду. У пачатку артыкуляцыі */ч/*, */дж/* да пярэдняй часткі паднябення датыкаецца вузкая палоска паверхні языка (рыс. 34, 38). Потым язык яшчэ падымаецца ўверх, а на спінцы яго ўзнікае падоўжанае паглыбленне; гэта становішча максімальнай змычкі (рыс. 35, 39). У гэты момант выразна відаць, што да заальвеалярнай зоны і асновы верхніх зубоў (самі зубы не закранаюцца) язык датыкаецца не верхняй плоскасцю, а ўзнятай тыльнай часткай языка. Кончык языка пры гэтым не выцягваецца, а крышку закідваецца назад. Такім чынам, незачэрнены кончык языка на лінгваграмах, а таксама адсутнасць зачарнення спераду на некаторых палатаграмах сведчаць не аб адсутнасці змычкі, а аб асобым, падобным да какумінальнага, характары датыкання языка да паднябення. Робіцца відавочным таксама, што вузкая зона

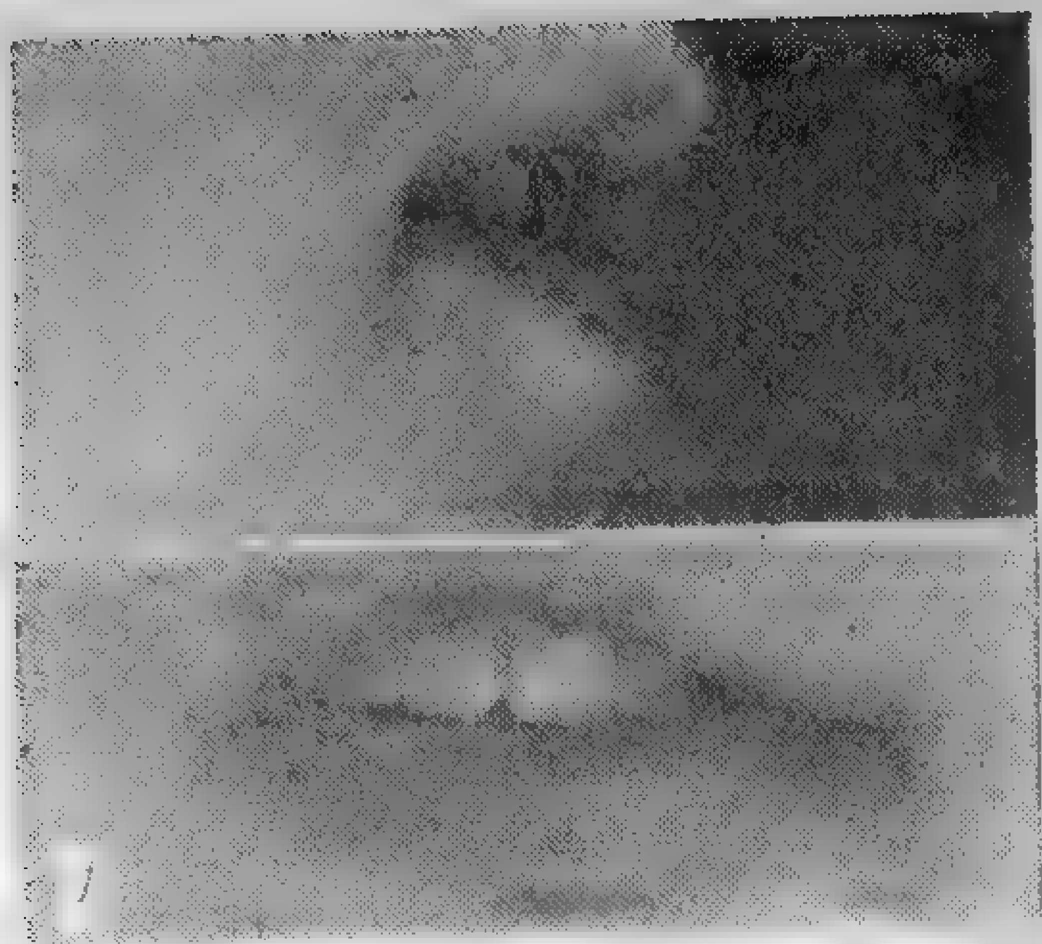
зачарнення спераду на палатаграмах сведчыць не аб слабым датыканні языка ў гэтым месцы, а толькі аб тым, што ва ўтварэнні змычкі прымае ўдзел вузкая палоска верхняй плоскасці языка. Асноўная (ці максімальная) змычка ўтвараецца датыканнем да пярэдняй часткі паднябення тыльнай паверхні языка.

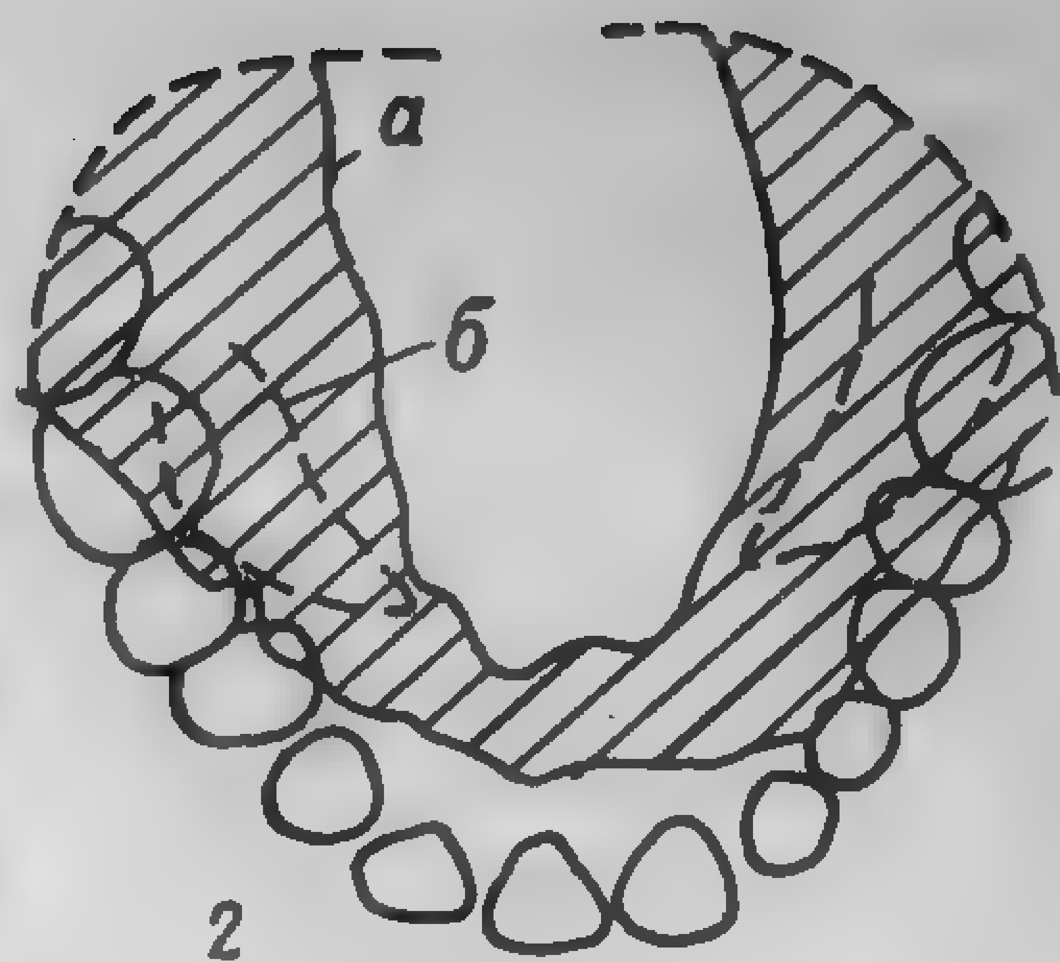
Далейшы аналіз рэнтгенаграм дае магчымасць высветліць сэнс апісанай артыкуляцыі пярэдняй часткі языка. Аказваецца, пасля размычкі пры /*ч*/, /*дж*/ язык займае выразнае /*ш*/-, /*ж*/-становішча (рыс. 37, 41). Асаблівасці яго былі апісаны ў адпаведным раздзеле, дзе ўказвалася на высокі пад'ём усяго языка, набуханне яго пярэдняй і задняй частак, утварэнне паглыблення на яго спінцы і г. д. З улікам гэтага можна дапускаць, што тыльна-языковая змычка пры /*ч*/, /*дж*/ узнікае ў выніку таго, што ў час яе ажыццяўлення язык рыхтуецца заняць /*ш*/-, /*ж*/-становішча, якое з'яўляецца асноўным для артыкуляцыі /*ч*/, /*дж*/. Як ужо неаднаразова гаварылася раней, у час змычкі не ствараецца ніякай інфармацыі аб гуку. Калі гэта так, то пры артыкуляцыі /*ч*/, /*дж*/ самым галоўным з'яўляецца наяўнасць змычкі, а не яе лакалізацыя, і таму, відаць, яе месца і характар «выбіраюцца» такім чынам, каб лёгка было перайсці да артыкуляцыі /*ш*/, /*ж*/ непасрэдна пасля яе разрыву. З улікам сказанага характарыстыка /*ч*/, /*дж*/ як «выбухных фрыкатыўных», прапанаваная Брокам, здаецца нам вельмі слушнай.

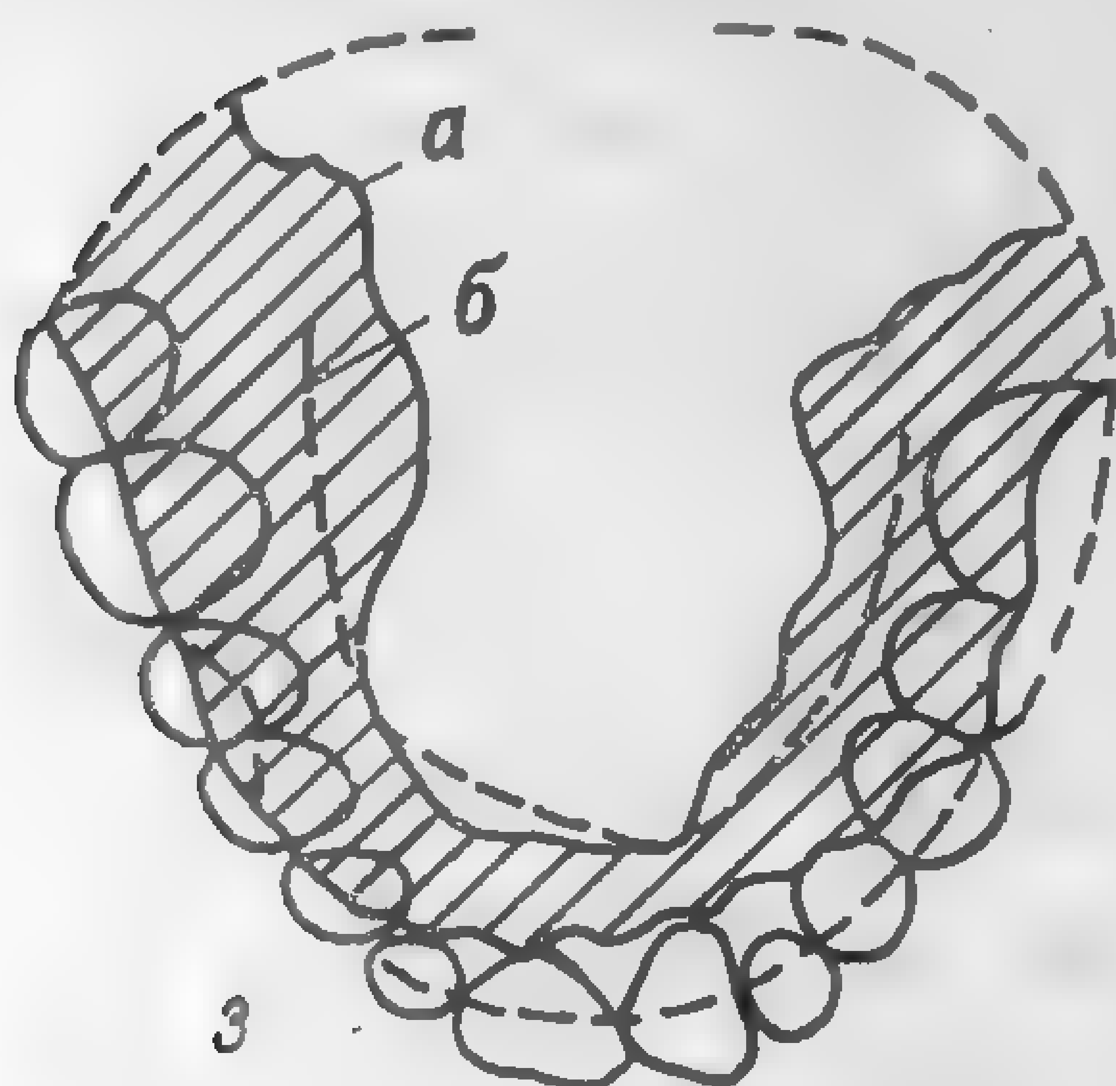
Пасля гэтага зразумелым робіцца падабенства адбіткаў языка на палатаграмах /*ш*/, /*ж*/ і /*ч*/, /*дж*/ (рыс. 2, 20, 24, 27, 28, 33), асабліва прыкметнае на палатаграмах /*ч*/, /*дж*/ з разарванай зонай зачарнення спераду (рыс. 9, 13, 23, 30). У гэтых выпадках адбіткі /*ч*/, /*дж*/ адрозніваюцца ад адбіткаў /*ш*/, /*ж*/ толькі больш доўгімі выступамі, якімі канчаюцца бакавыя зоны зачарнення.

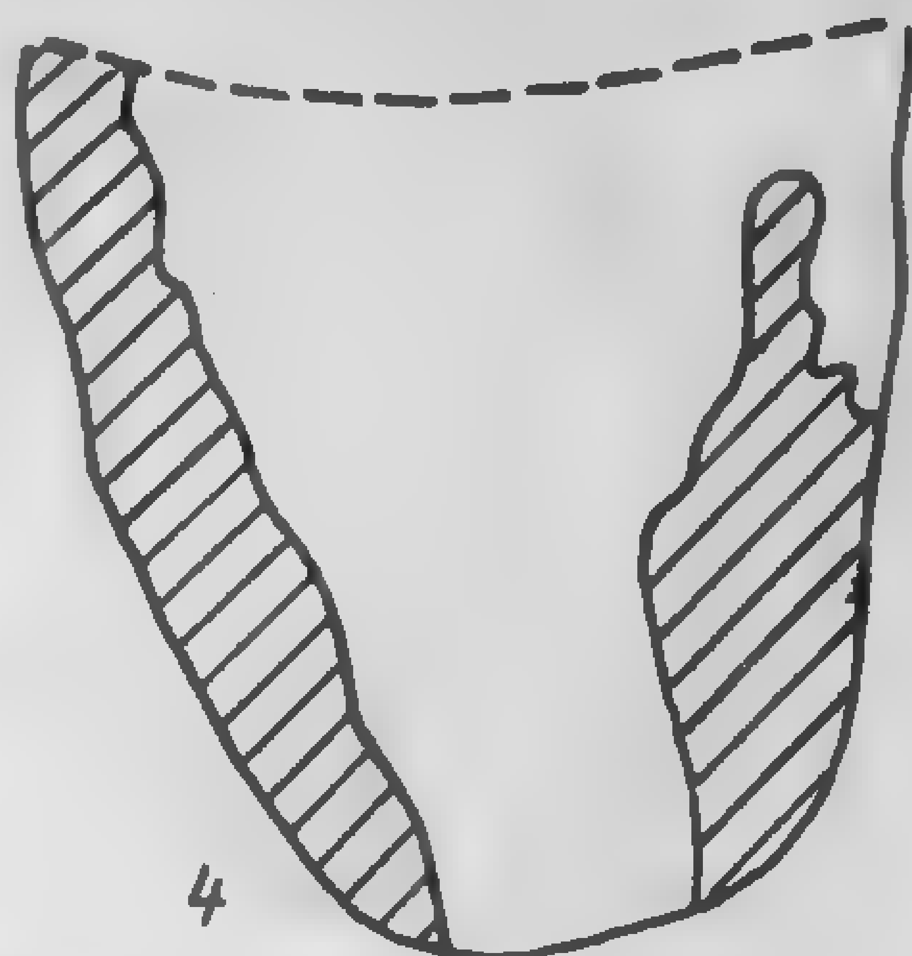
Неабходна адзначыць яшчэ адну рысу, якая родніць артыкуляцыі /*ч*/, /*дж*/ і /*ш*/, /*ж*/. На рэнтгенаграмах /*ч*/ і /*дж*/ відаць, што непасрэдна перад размычкай і пасля яе ўперад некалькі выцягваецца ніжняя губа (рыс. 36, 37). Гэты рух больш выразны ў /*дж*/ пры вымаўленні слова *сяджý* (рыс. 38—41), аднак ён сведчыць не аб лабіялізаванасці /*дж*/, а адлюстроўвае падрыхтоўку органаў мовы да артыкуляцыі наступнага /*у*/. Пры кіназдымцы спераду актыўнасць ніжняй губы выявіць не ўдалося (рыс. 1).

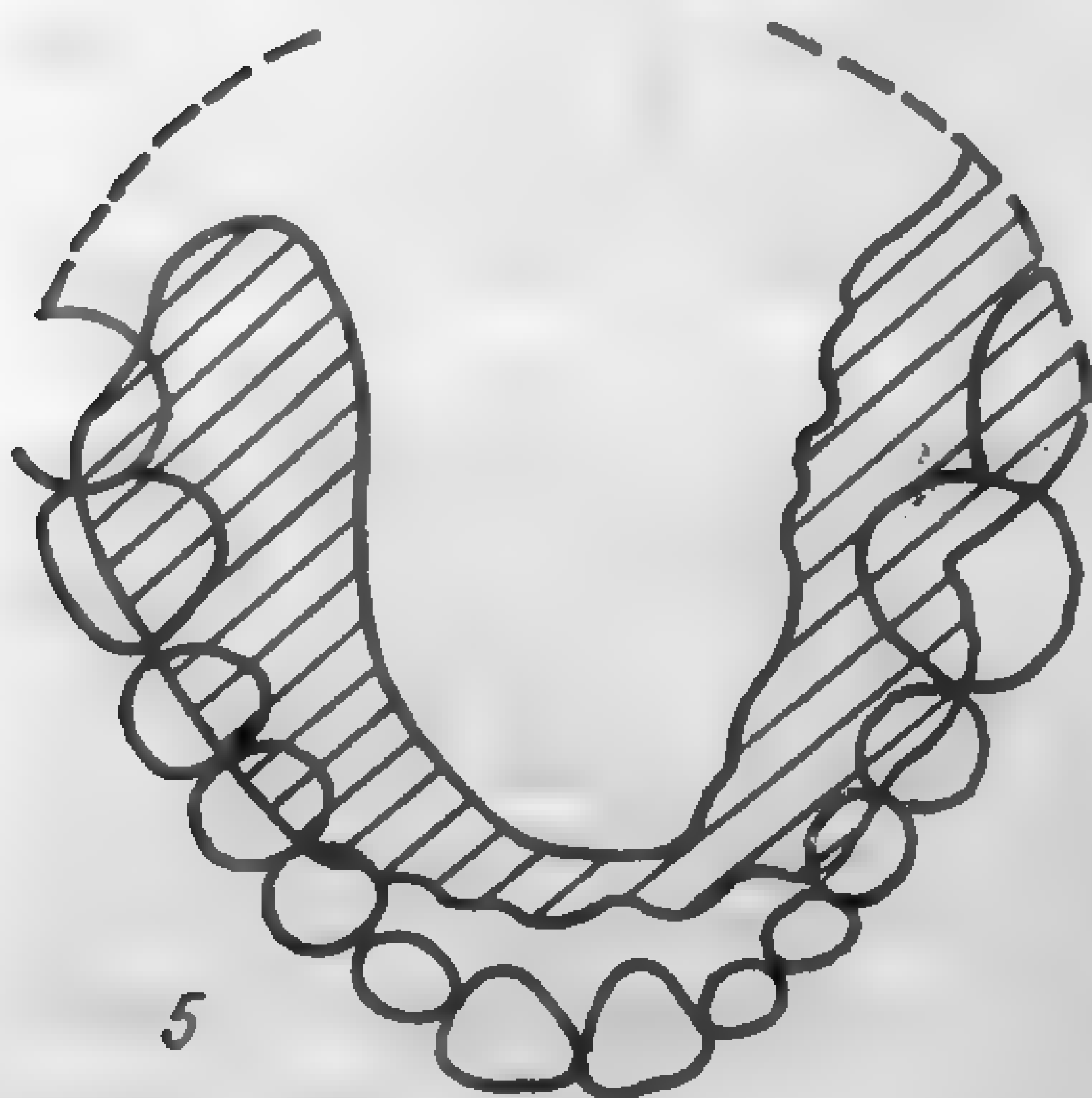
Вынікі. Беларускія афрыкаты /*ч*/ і /*дж*/ з'яўляюцца пярэднеязычнымі з элементам какумінальнасці (загнутасці кончыка языка назад); прэпалатальнымі па месцы ўтварэння змычкі, цвёрдымі, велярызаванымі гукамі, фрыкатыўны элемент якіх артыкулюецца як адпаведныя шыпячыя /*ш*/ і /*ж*/.

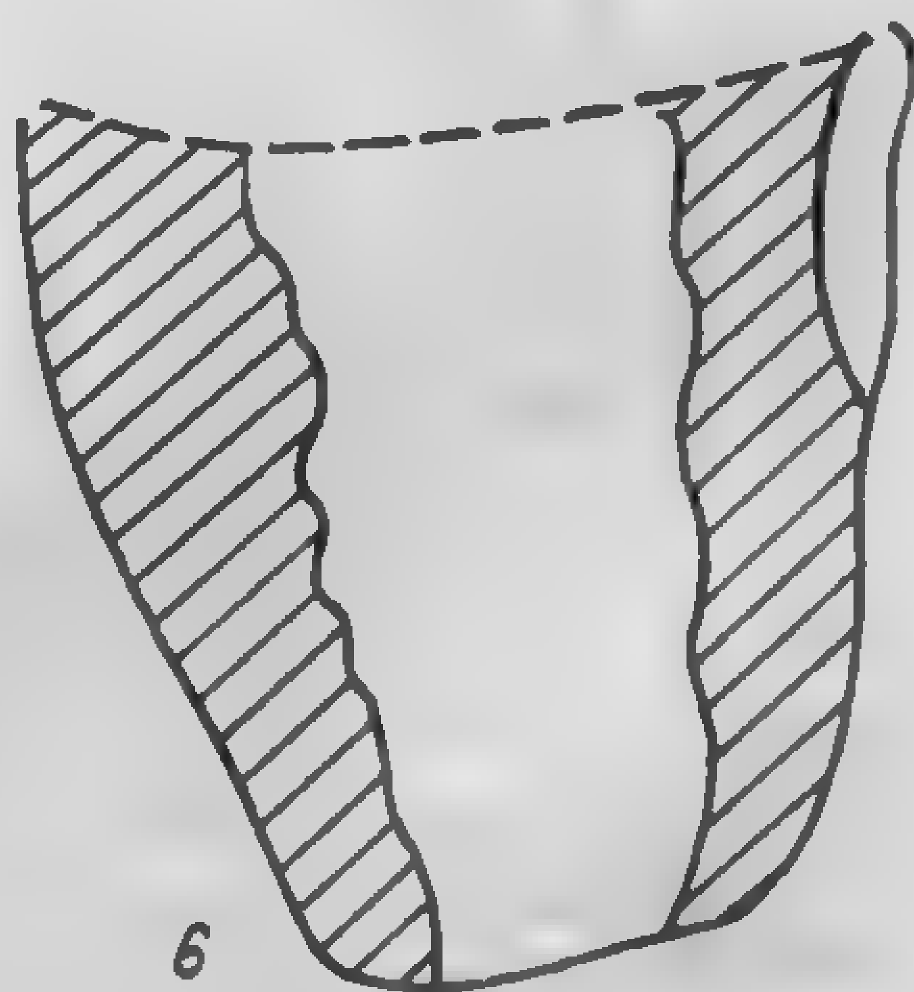




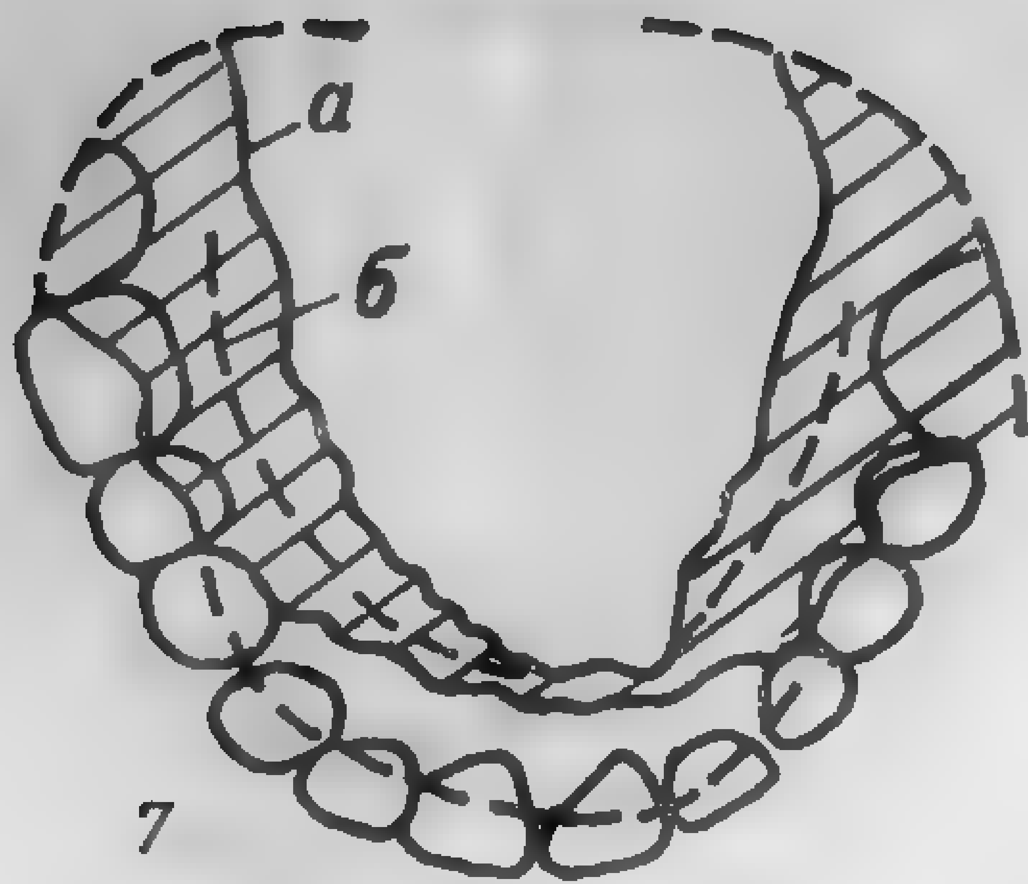


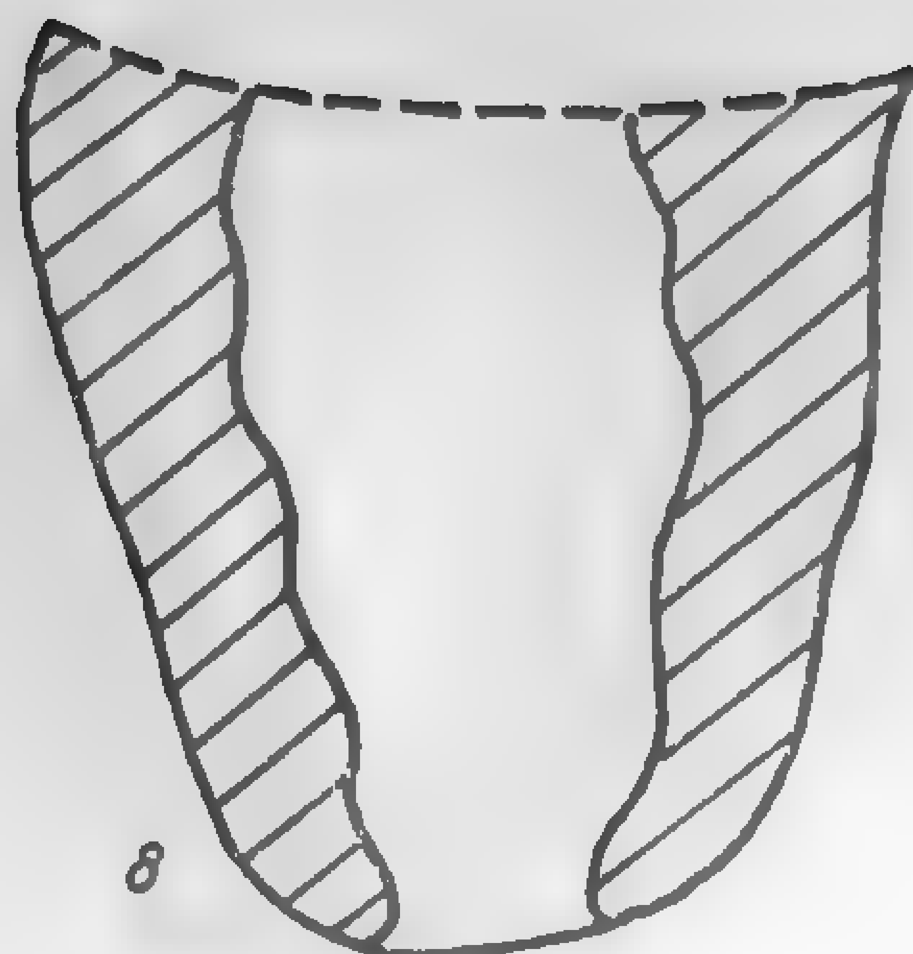


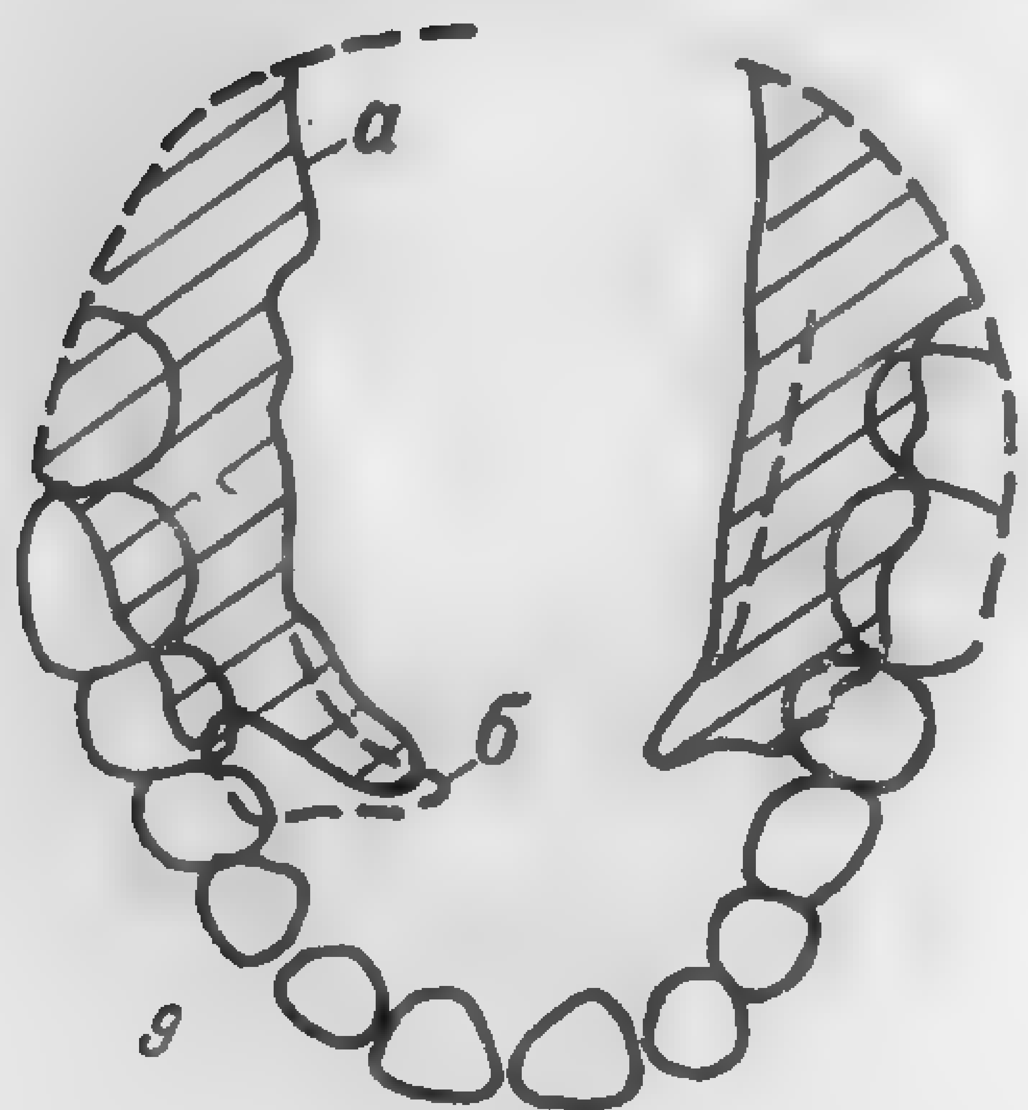


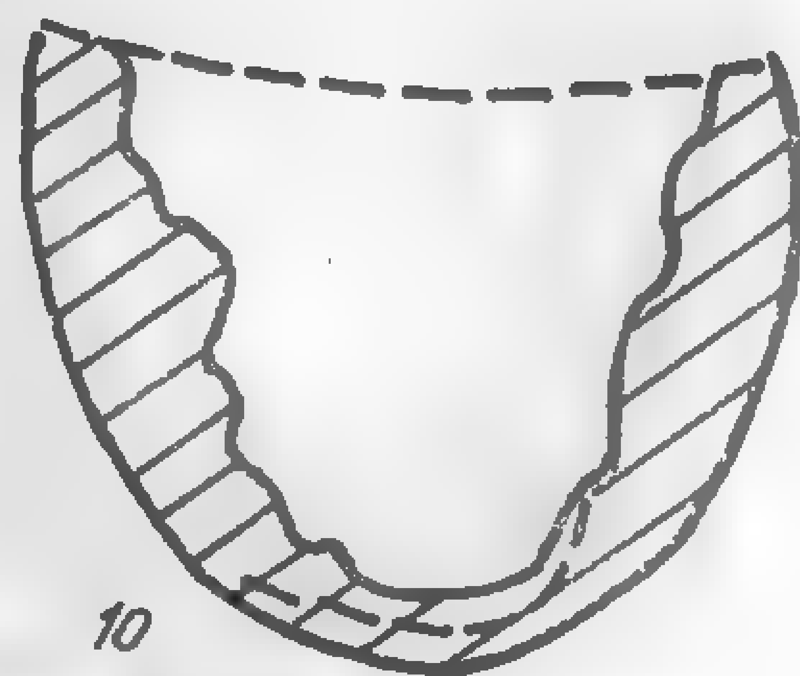


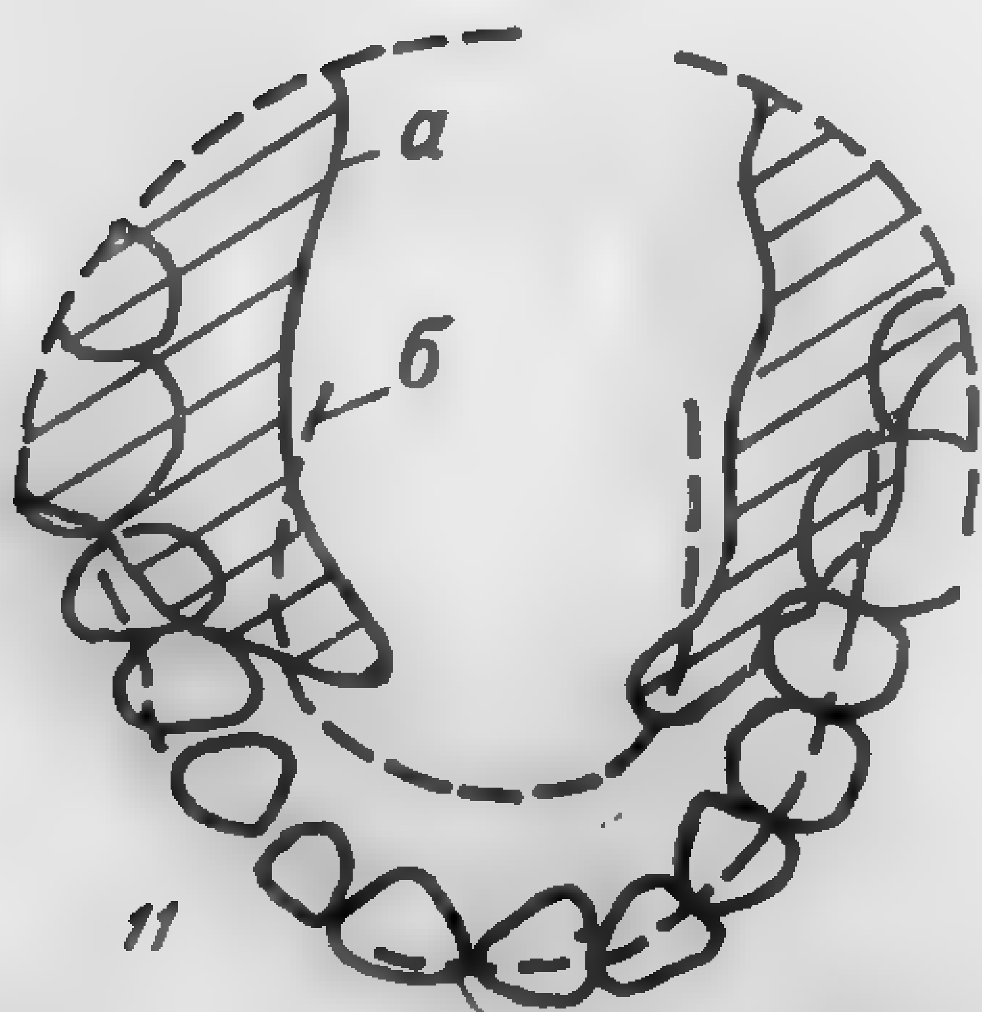
Рыс. 1. Становішча губ пры артыкуляцыі /ч/ у слове *час*
Рыс. 2: *а*) палатаграма /ч/ у слове *ча́па* (дыктар А .П.); *б*) /ш/ у слове *шап*
Рыс. 3: *а*) палатаграма /ч/ у слове *ач* (дыктар А. П.); *б*) /т/ у слове *ат*
Рыс. 4. Лінгваграма /ч/ у слове *ач* (дыктар А. П.)
Рыс. 5. Палатаграма /ч/ у слове *ача́м* (дыктар А. П.)
Рыс. 6. Лінгваграма /ч/ у слове *ача́м* (дыктар А. П.)

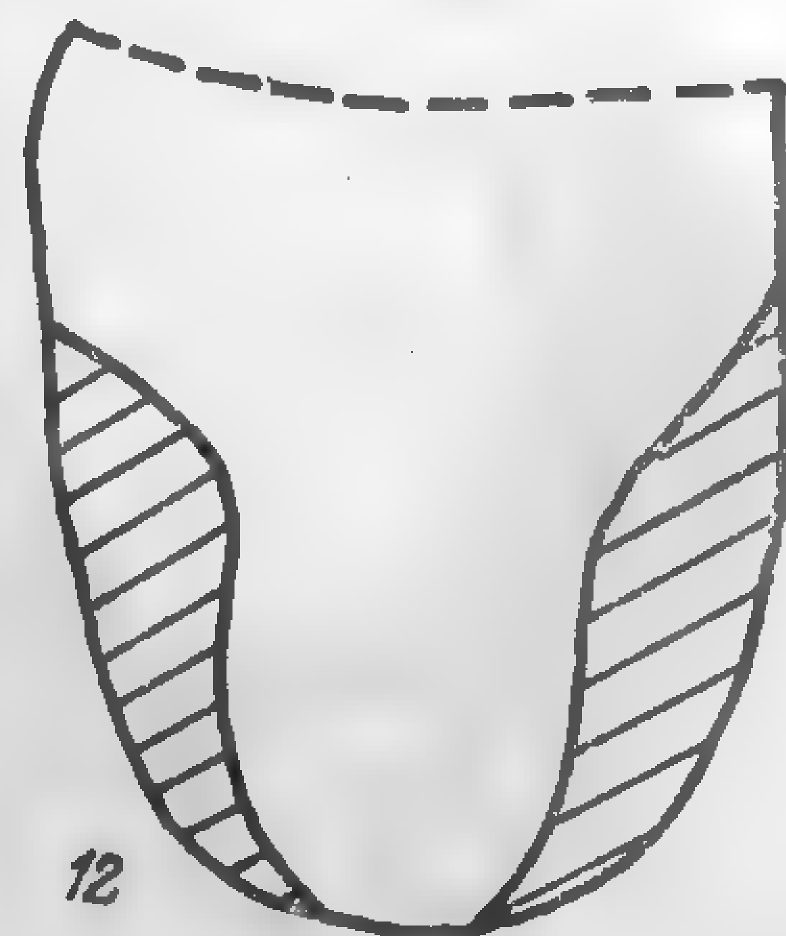












Рыс. 7: *а*) палатаграма /*дж*/ у слове *хаджу́* (дыктар А. П.); *б*) /*д*/ у слове *вада́*

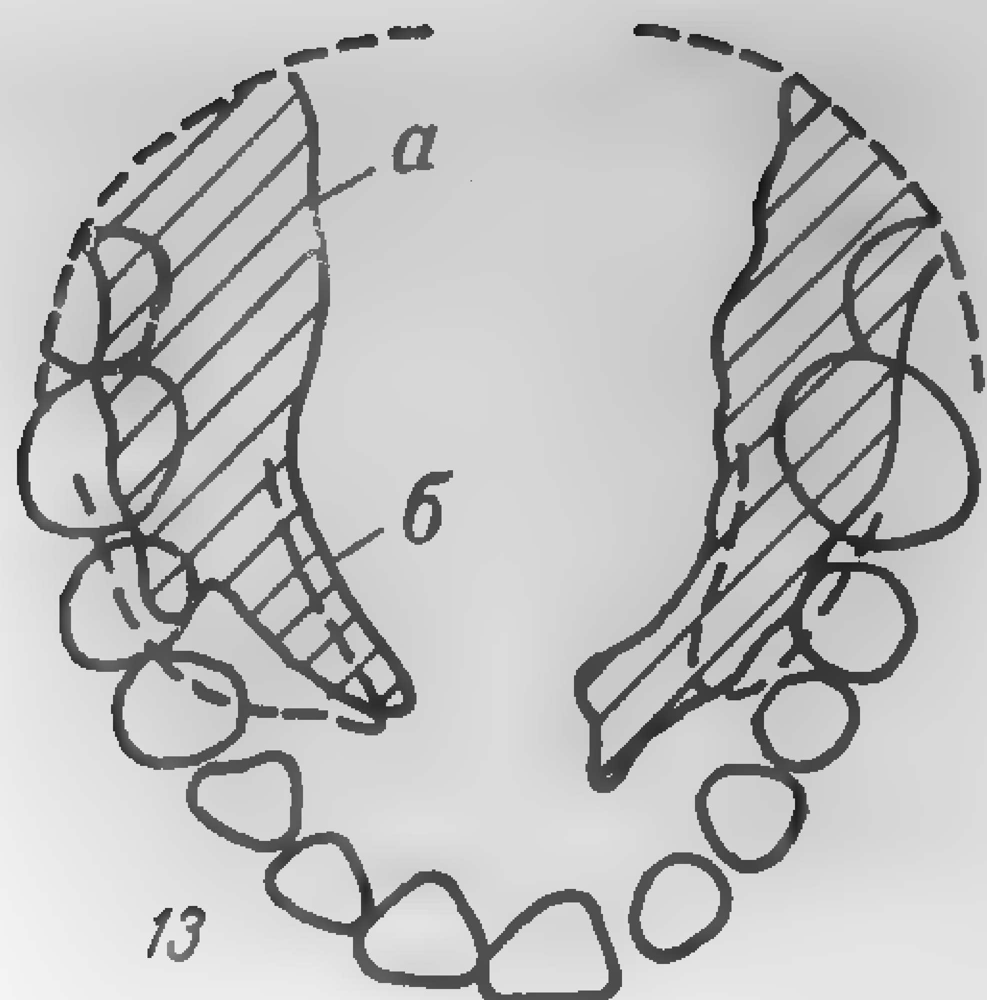
Рыс. 8. Лінгваграма /*дж*/ у слове *хаджу́* (дыктар А. П.)

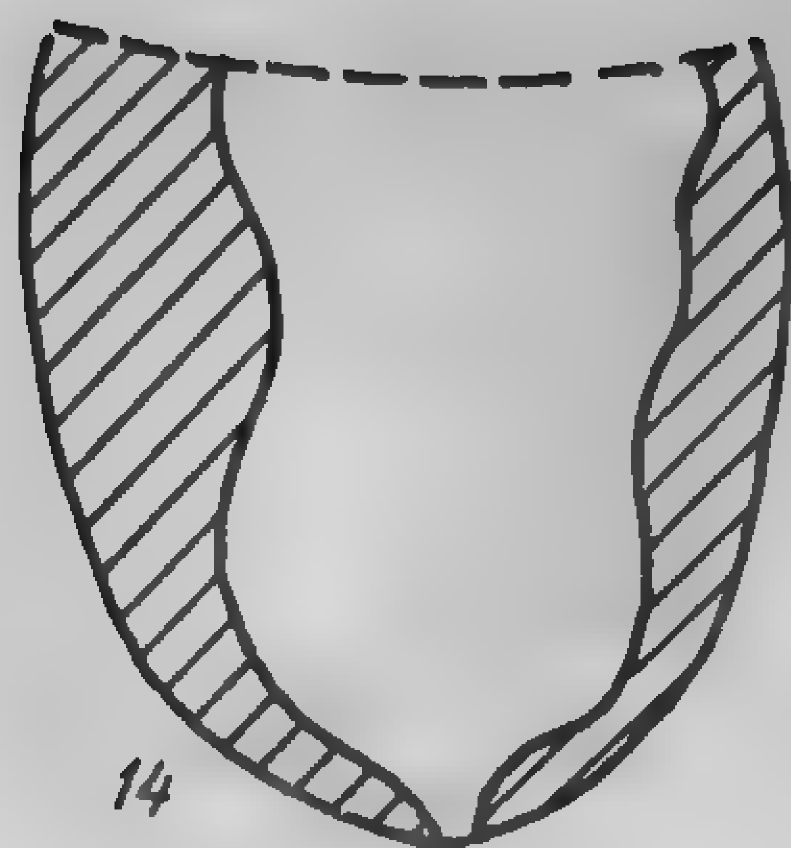
Рыс. 9: *а*) палатаграма /*ч*/ у слове *ач* (дыктар І. К.); *б*) /*ш*/ у слове *аш*

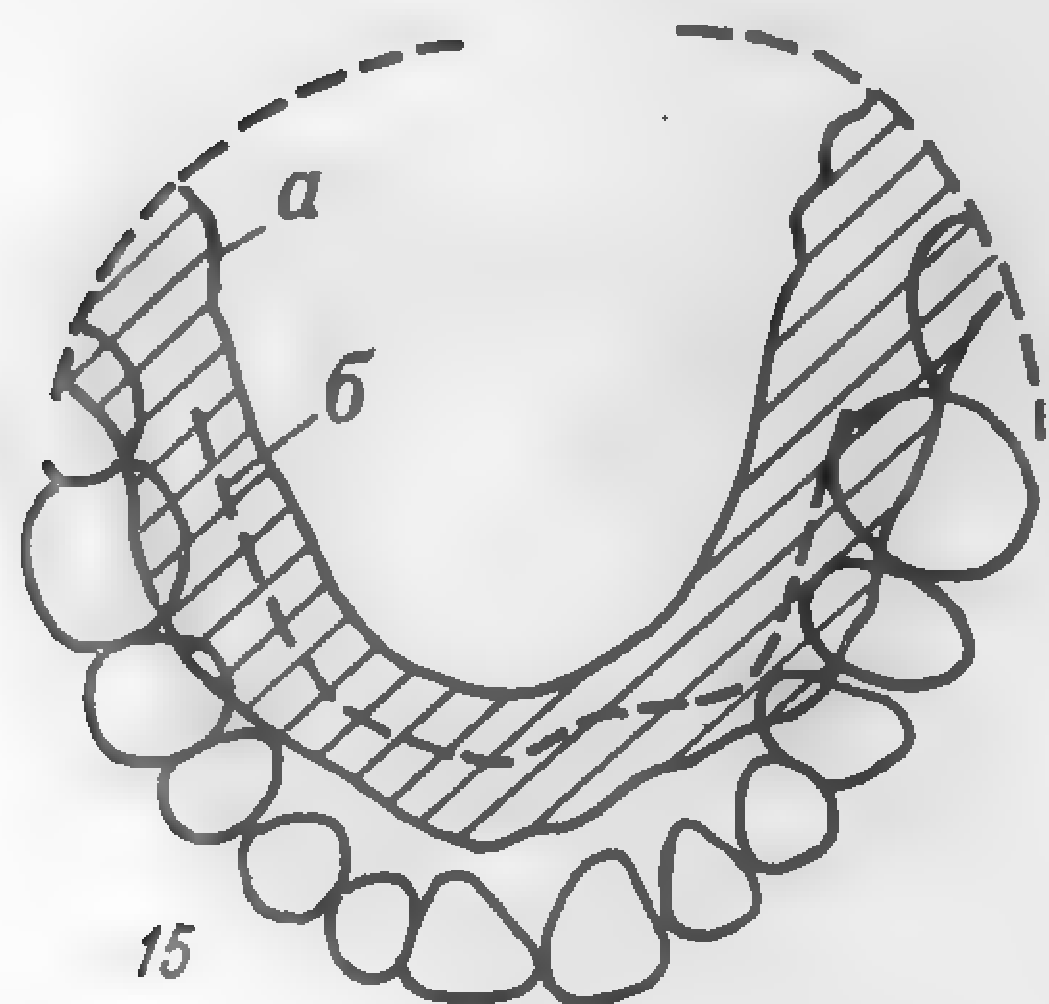
Рыс. 10. Лінгваграма /*ч*/ у слове *ач* (дыктар І. К.)

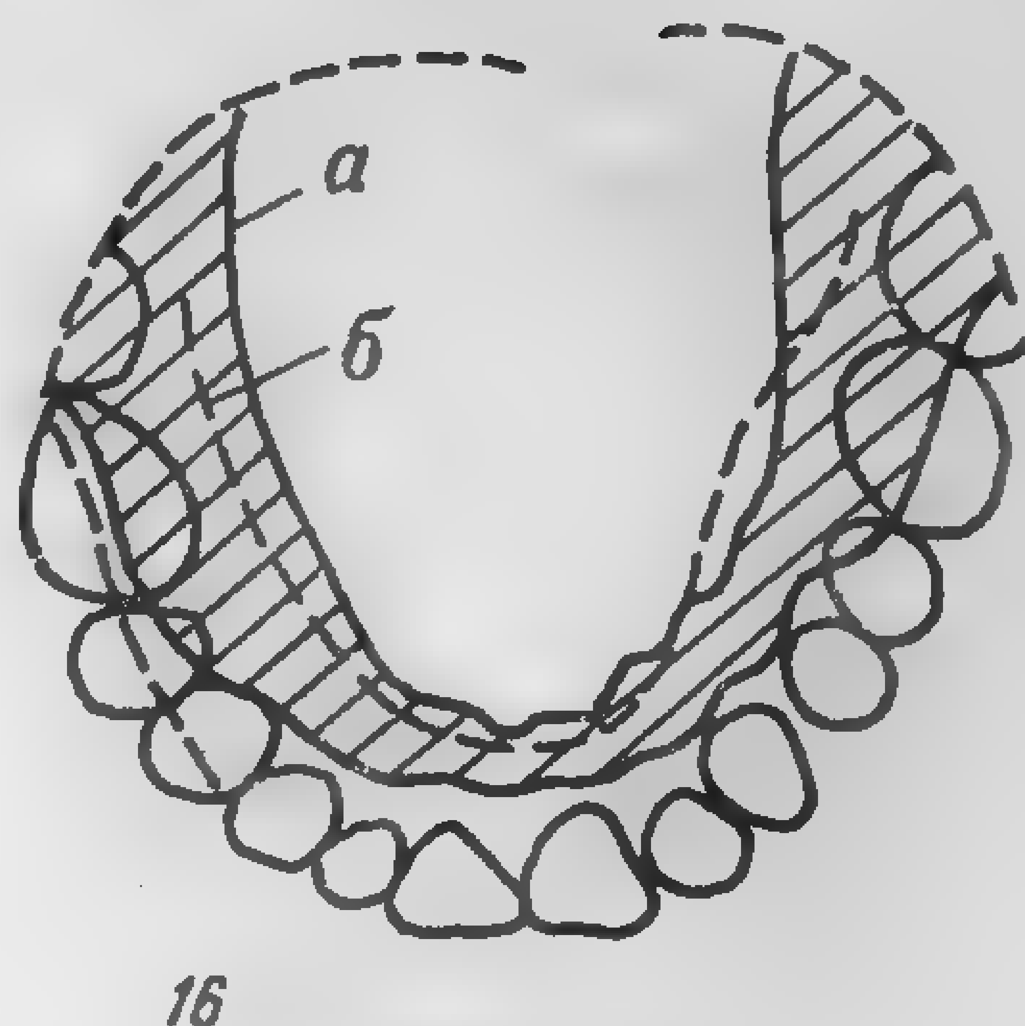
Рыс. 11: *а*) палатаграма /*ч*/ у слове *ача́м* (дыктар І. К.); *б*) /*т*/ у слове *та́га*

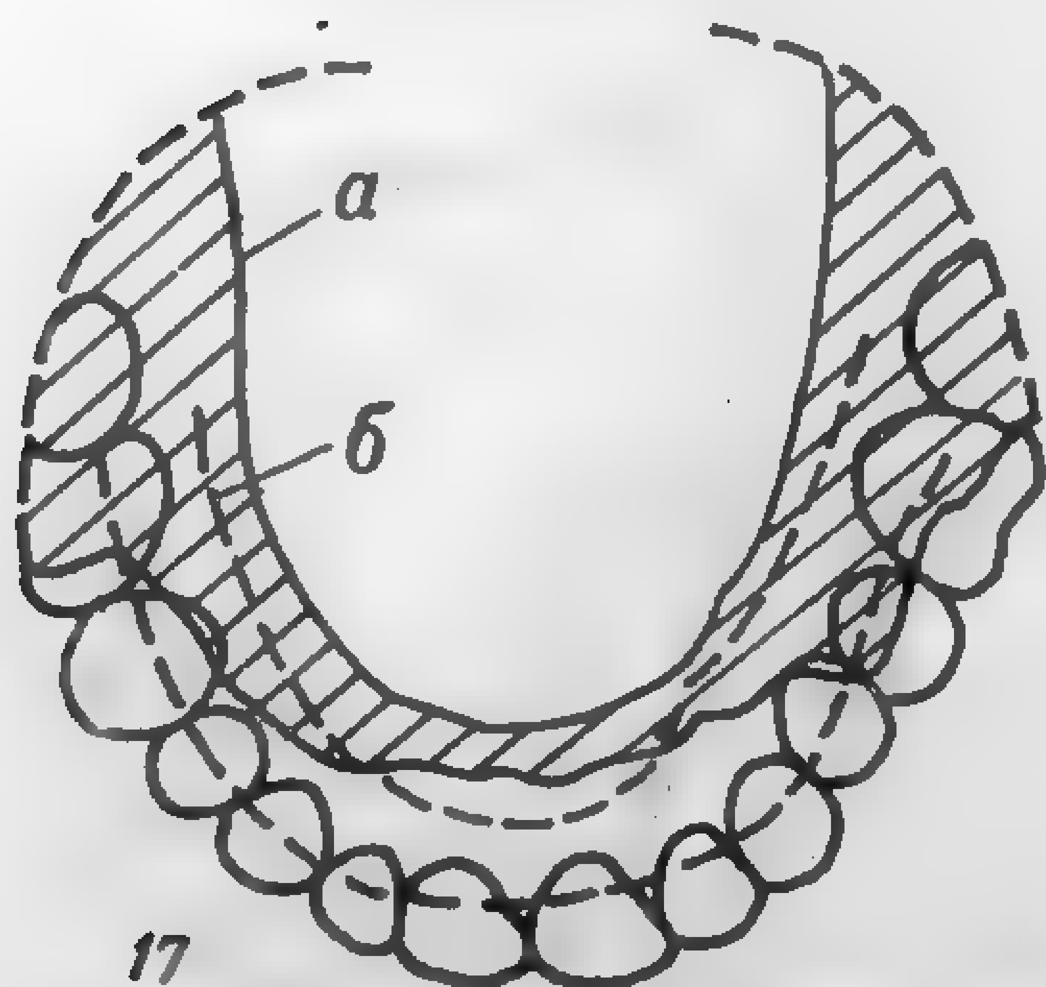
Рыс. 12. Лінгваграма /*ч*/ у слове *ача́м* (дыктар І. К.)

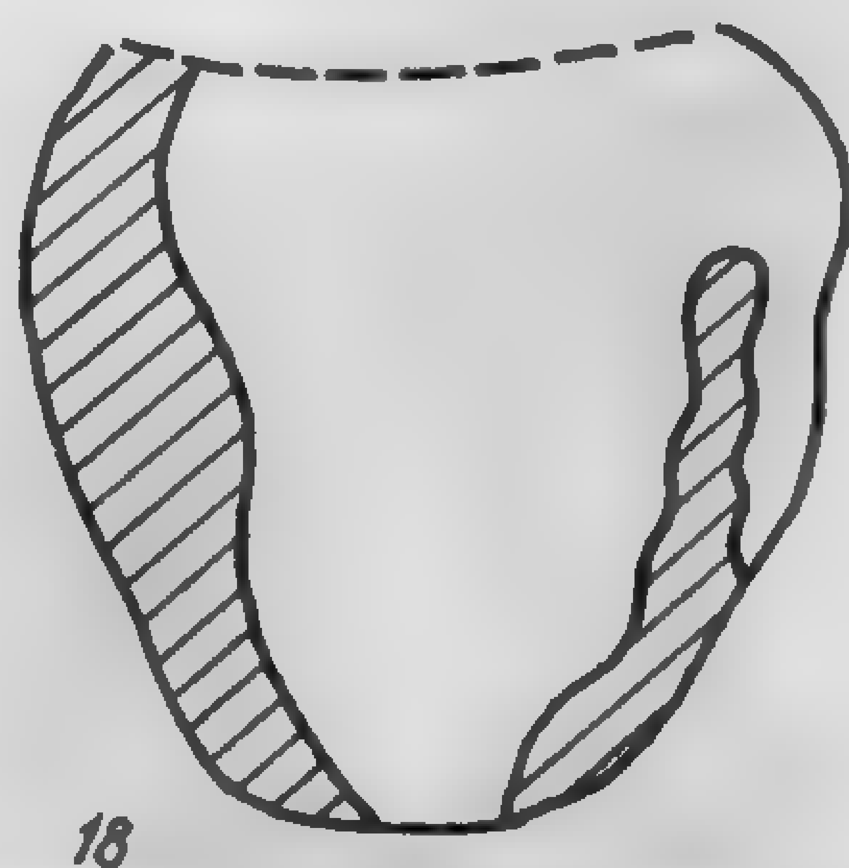












Рыс. 13: *а*) палатаграма /*дж*/ у слове *хаджý* (дыктар І. К.); *б*) /*ж*/ у слове *жа*

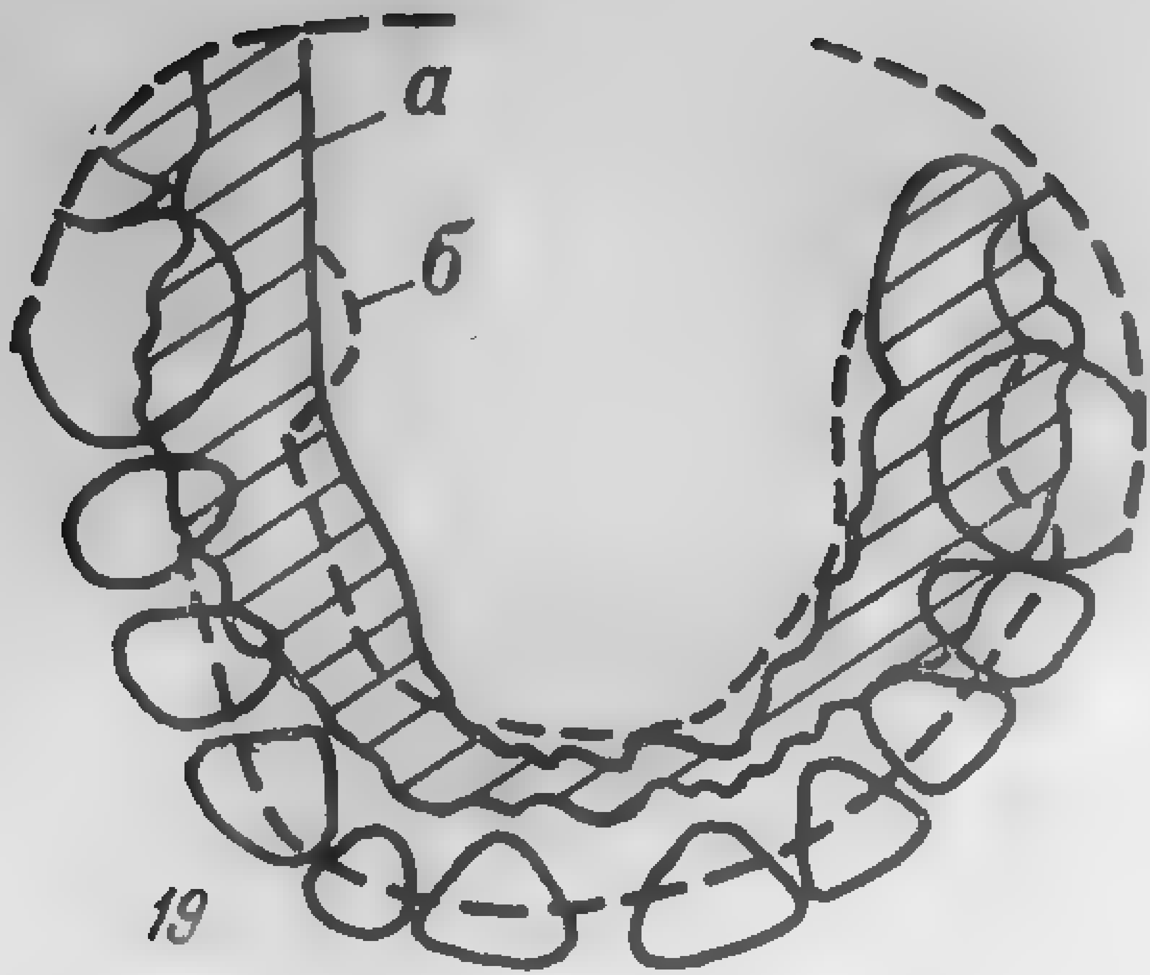
Рыс. 14. Лінгваграма /*дж*/ у слове *хаджý* (дыктар І. К.)

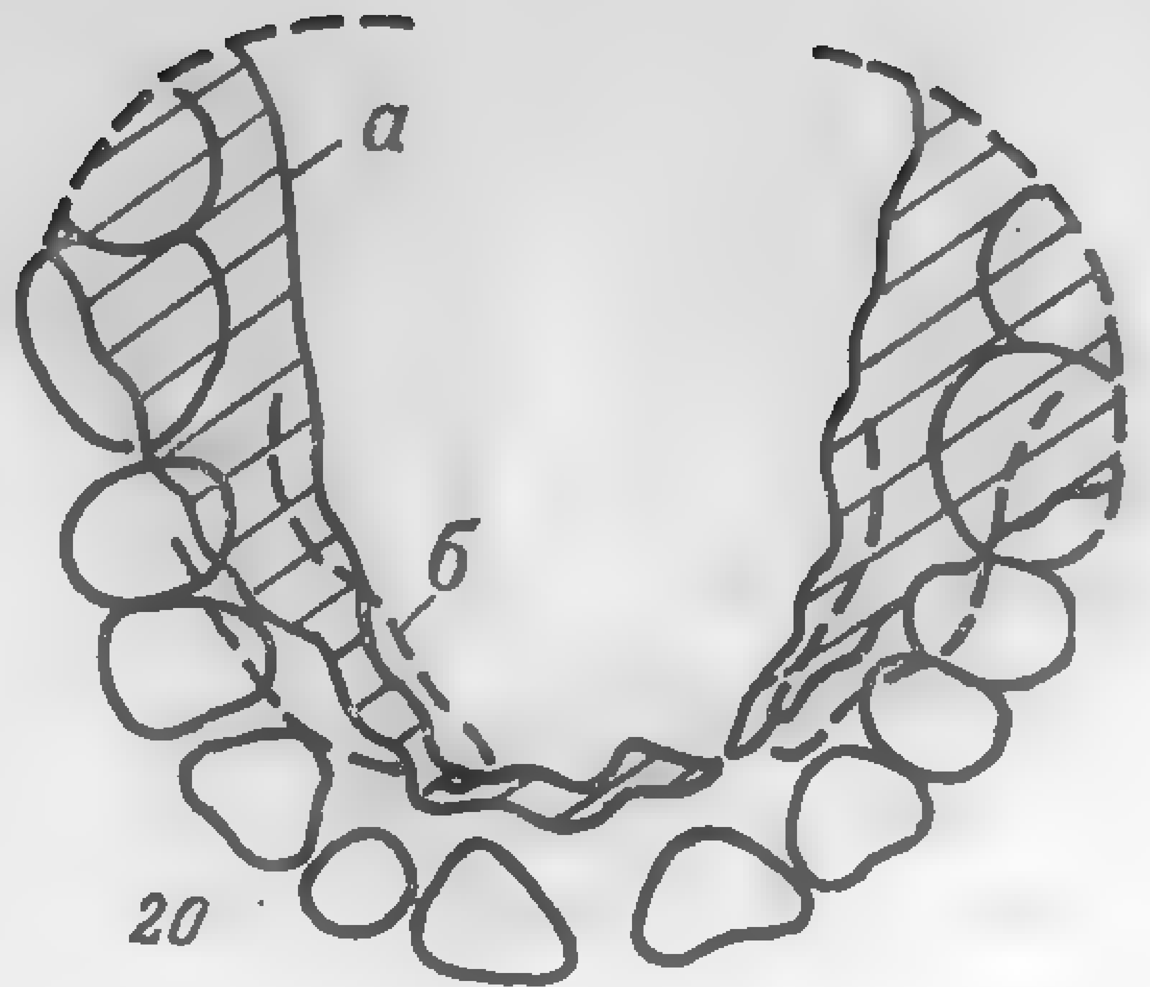
Рыс. 15: *а*) палатаграма /*ч*/ у слове *ач* (дыктар М. М.); *б*) /*т*/ у слове *ат*

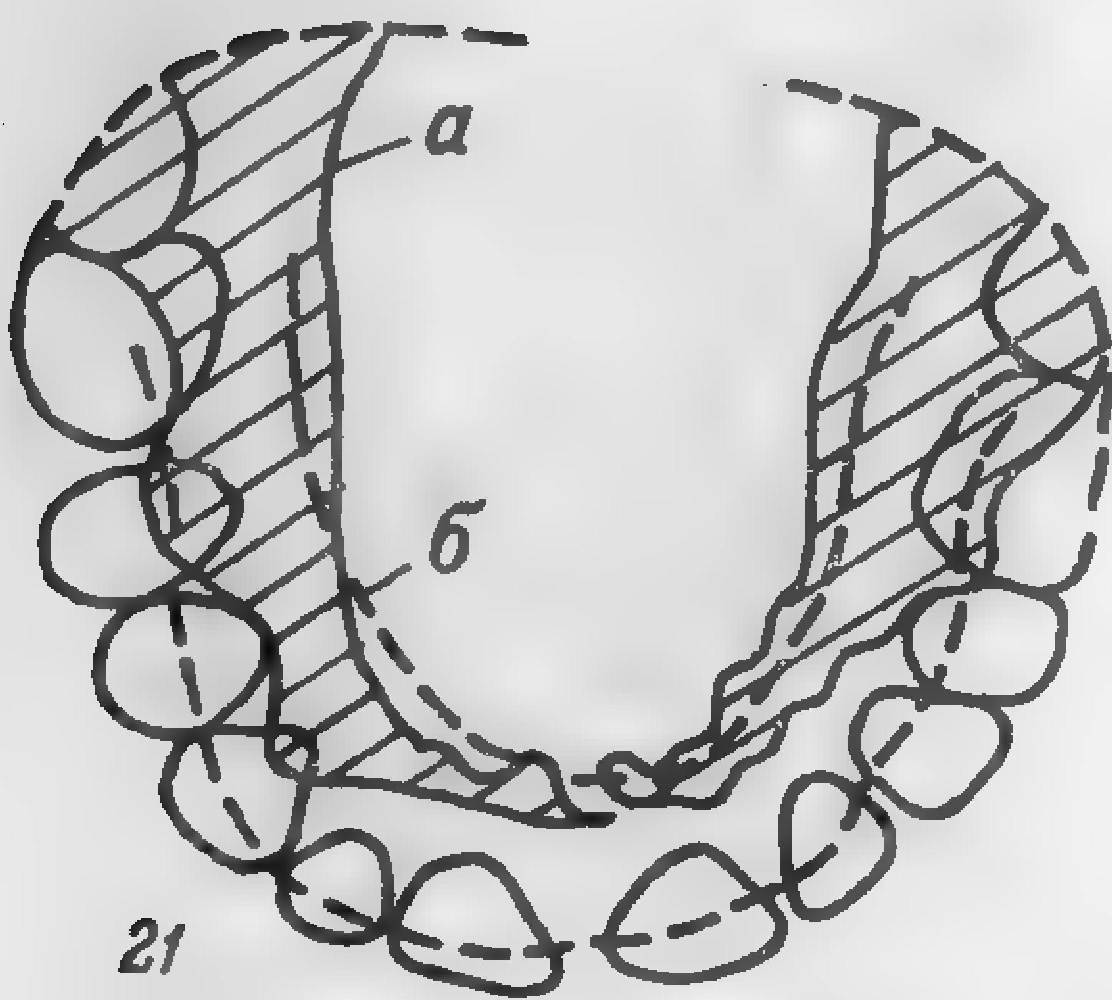
Рыс. 16: *а*) палатаграма /*ч*/ у слове *чáпа* (дыктар М. М.); *б*) /*т*/ у слове *атá*

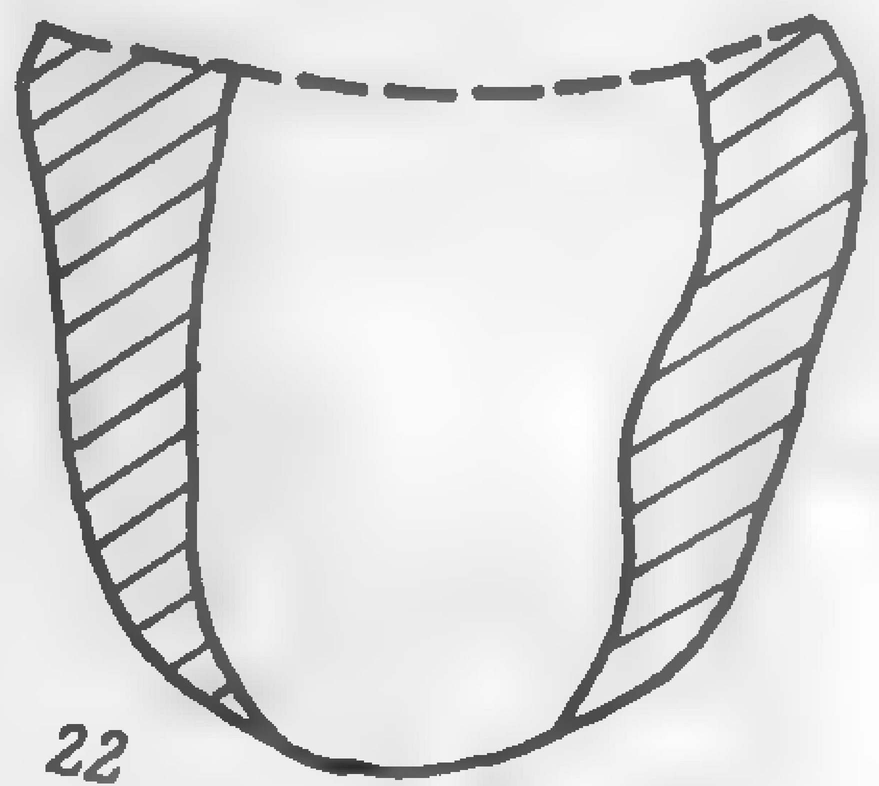
Рыс. 17: *а*) палатаграма /*дж*/ у слове *хаджý* (дыктар М. М.); *б*) /*д*/ у слове *вадá*

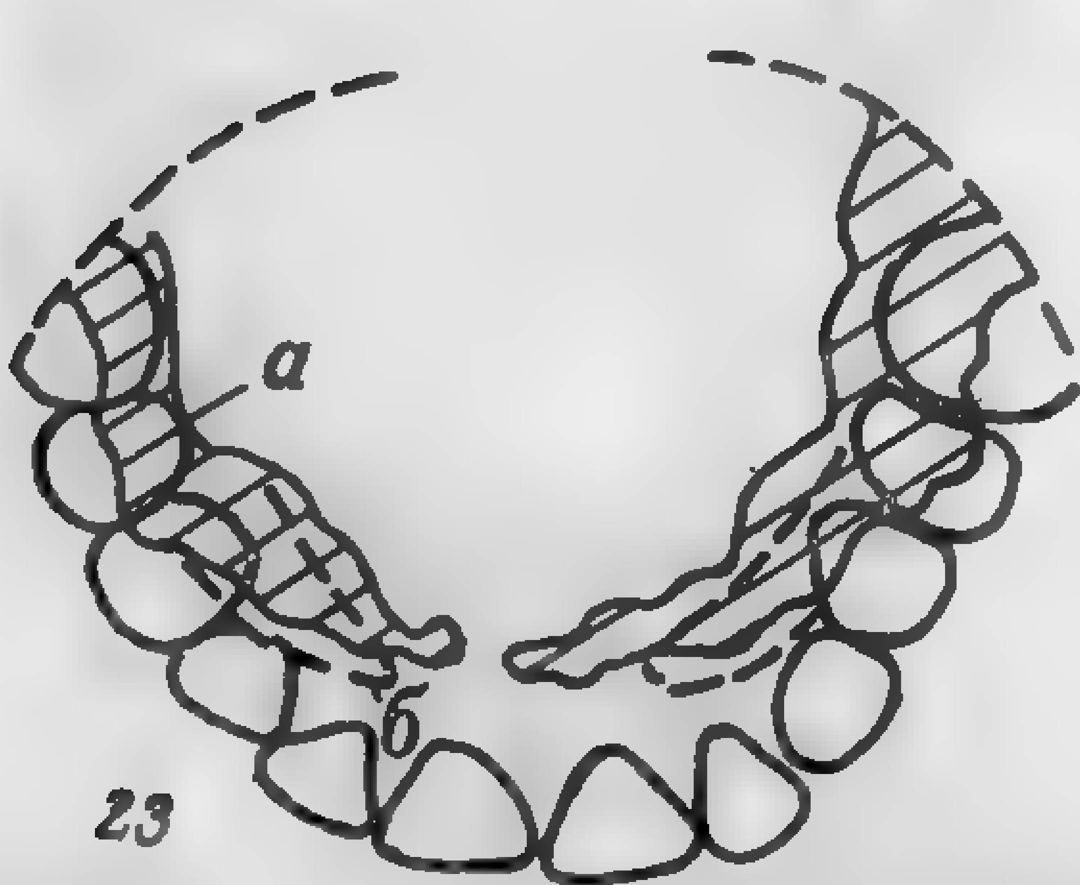
Рыс. 18. Лінгваграма /*дж*/ у слове *хаджý* (дыктар М. М.)

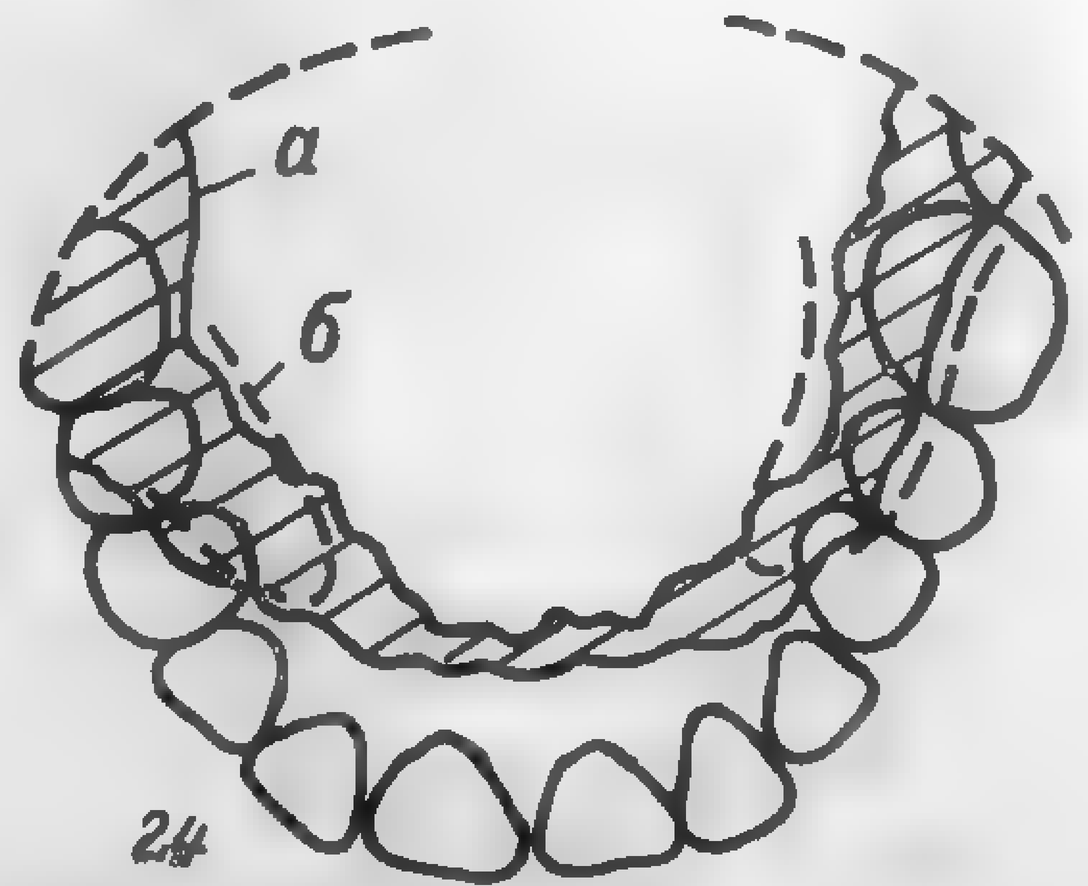












Рыс. 19: *а*) палатаграма /*ч*/ у слове *ач* (дыктар Л. С.); *б*) /*т*/ у слове *ат*

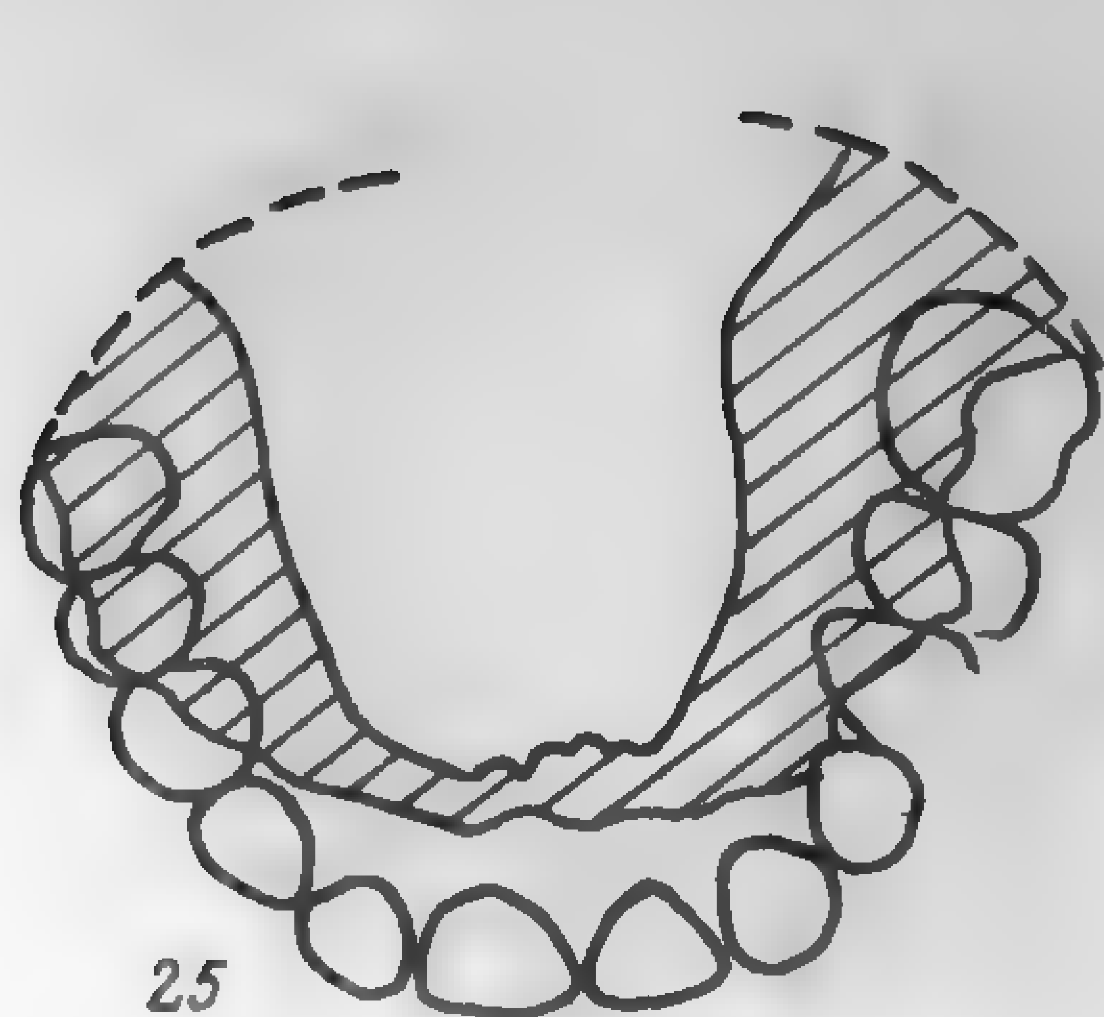
Рыс. 20: *а*) палатаграма /*ч*/ у слове *ача́м* (дыктар Л. С.); *б*) /*ш*/ у слове *ша*

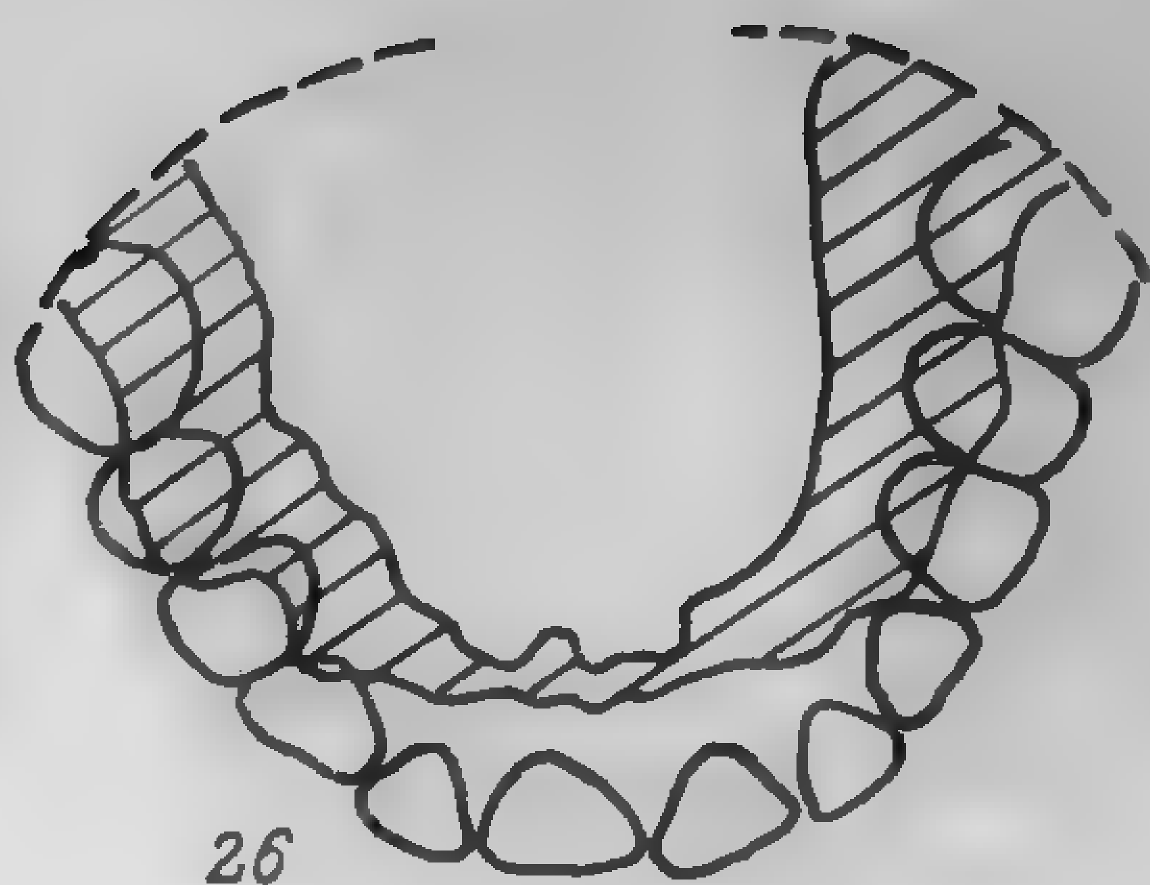
Рыс. 21: *а*) палатаграма /*дж*/ у слове *хаджу́* (дыктар Л. С.); *б*) /*д*/ у слове *да*

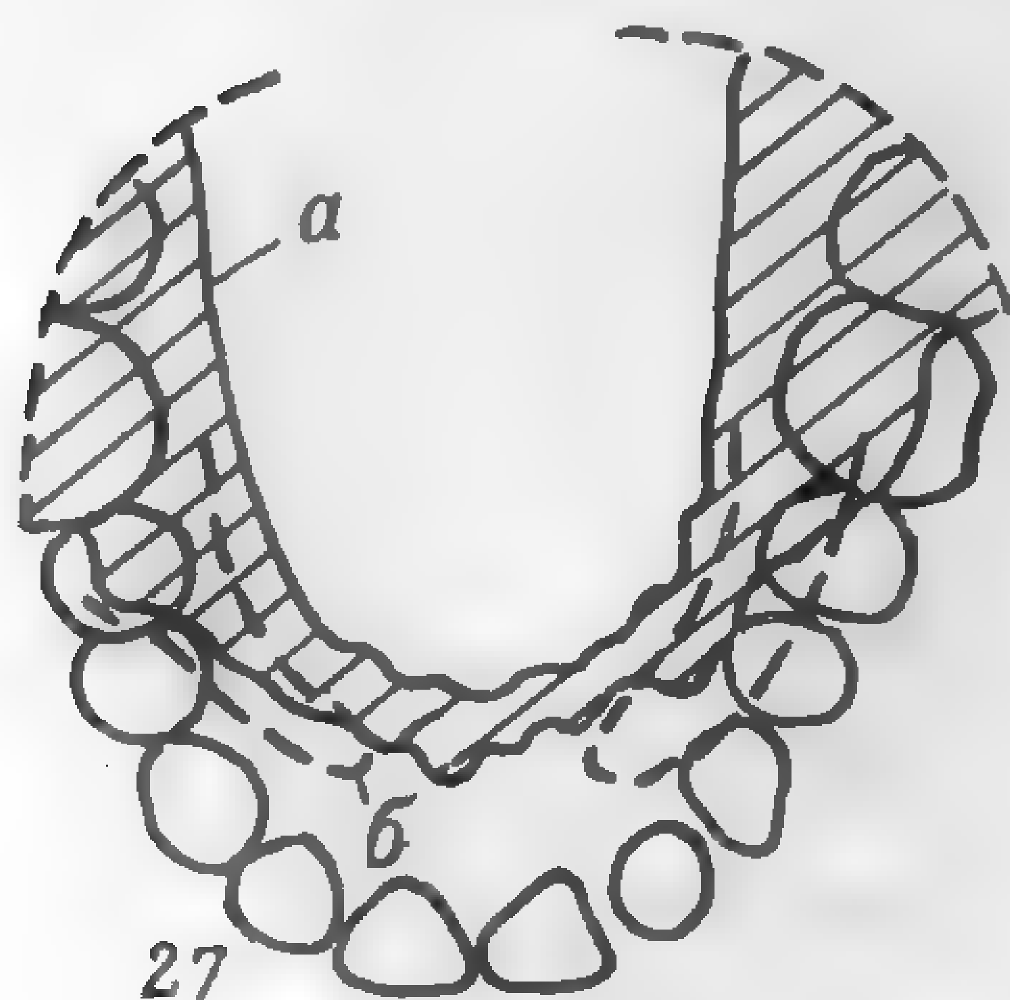
Рыс. 22. Лінгваграма /*дж*/ у слове *хаджу́* (дыктар Л. С.)

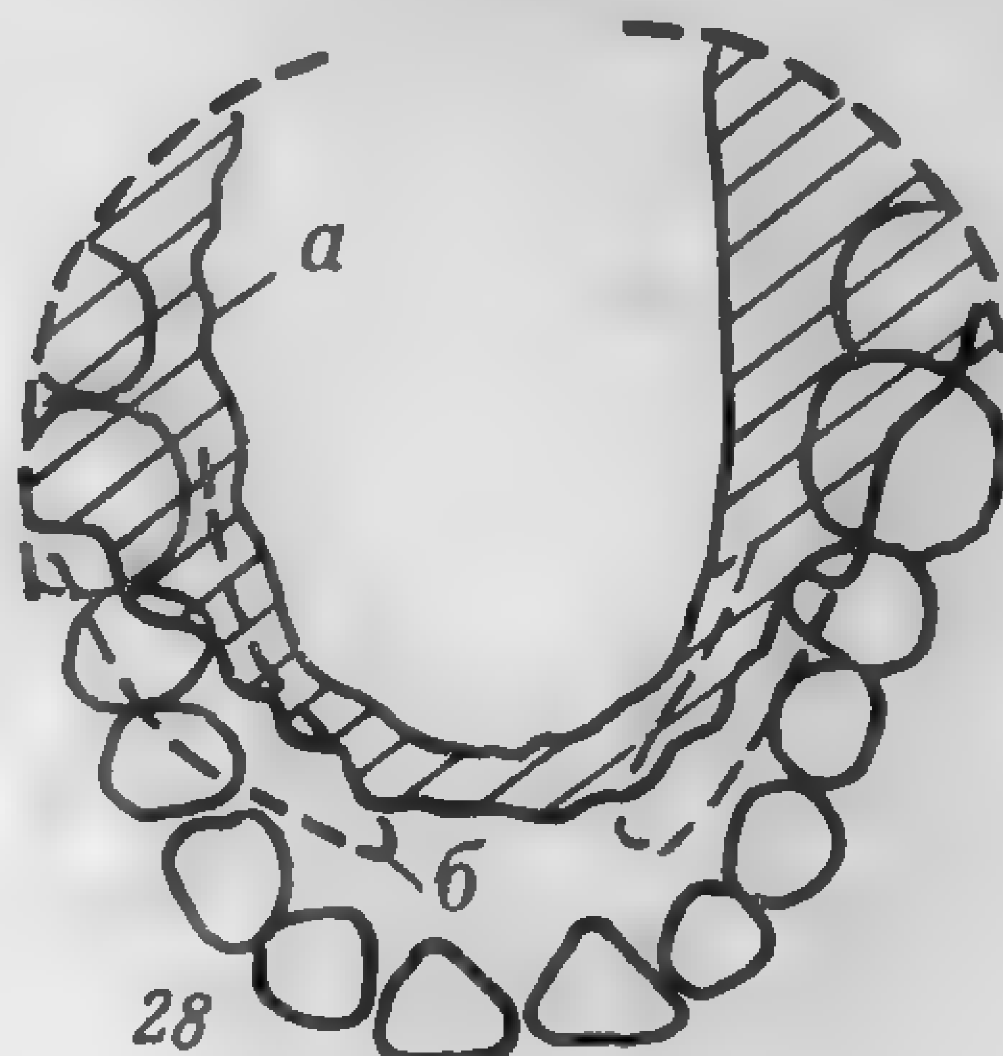
Рыс. 23: *а*) палатаграма /*ч*/ у слове *ач* (дыктар А. Пр.); *б*) /*ш*/ у слове *аш*

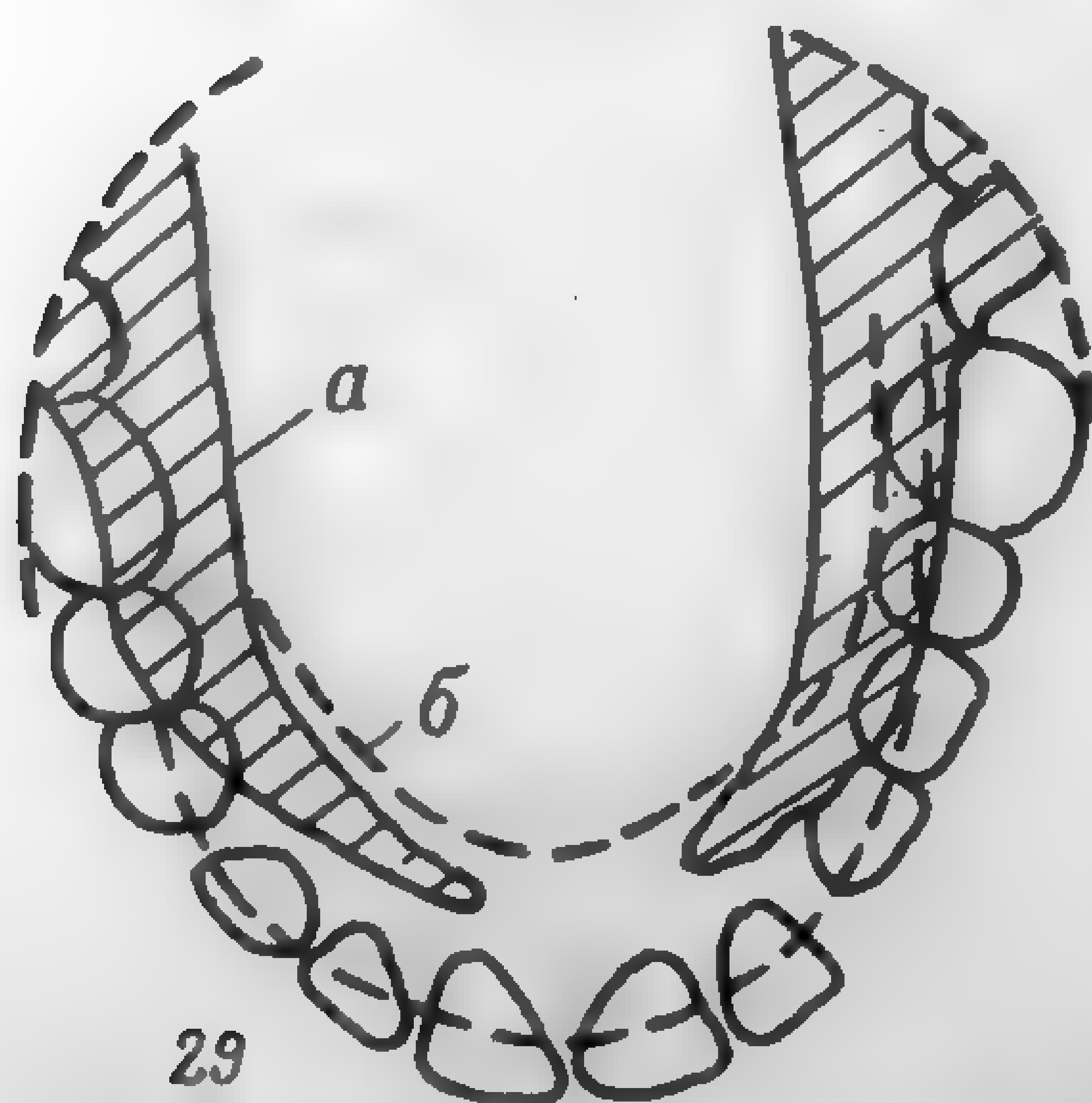
Рыс. 24: *а*) палатаграма /*ч*/ у слове *ача́м* (дыктар А. Пр.); *б*) /*ш*/ у слове *ша*

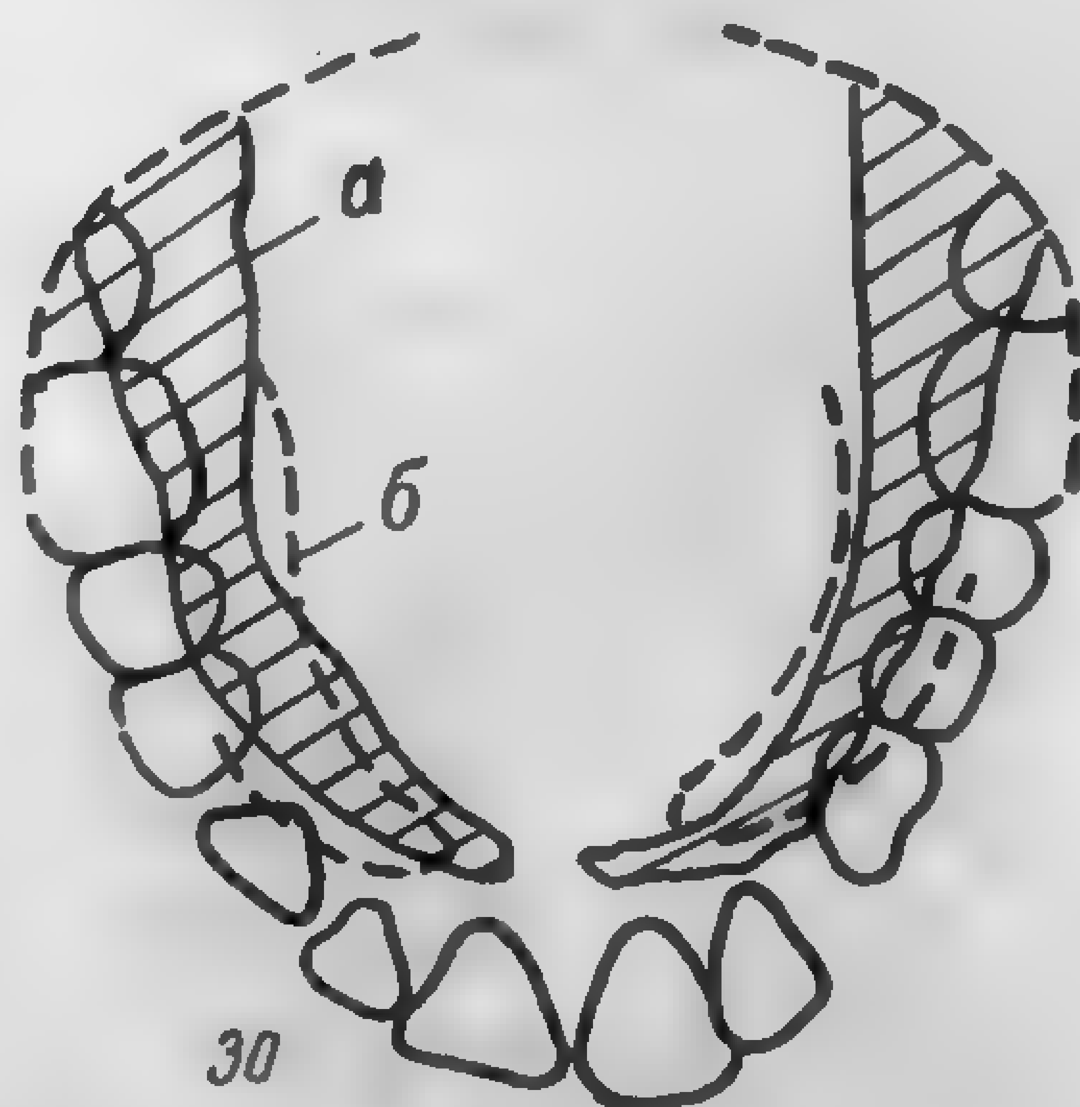












Рыс. 25. Палатаграма /ч/ у слове *ча́па* (дыктар А. Пр.)

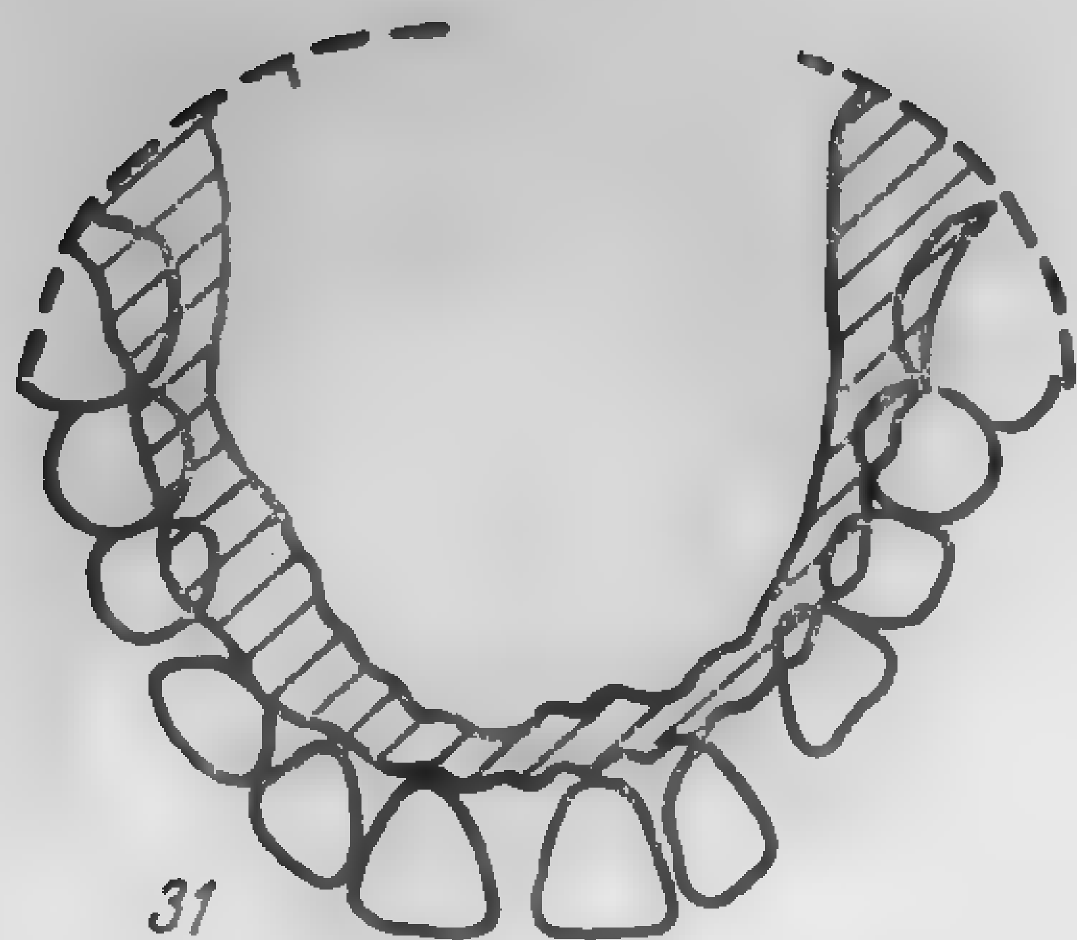
Рыс. 26. Палатаграма /дж/ у слове *хаджу́* (дыктар А. Пр.)

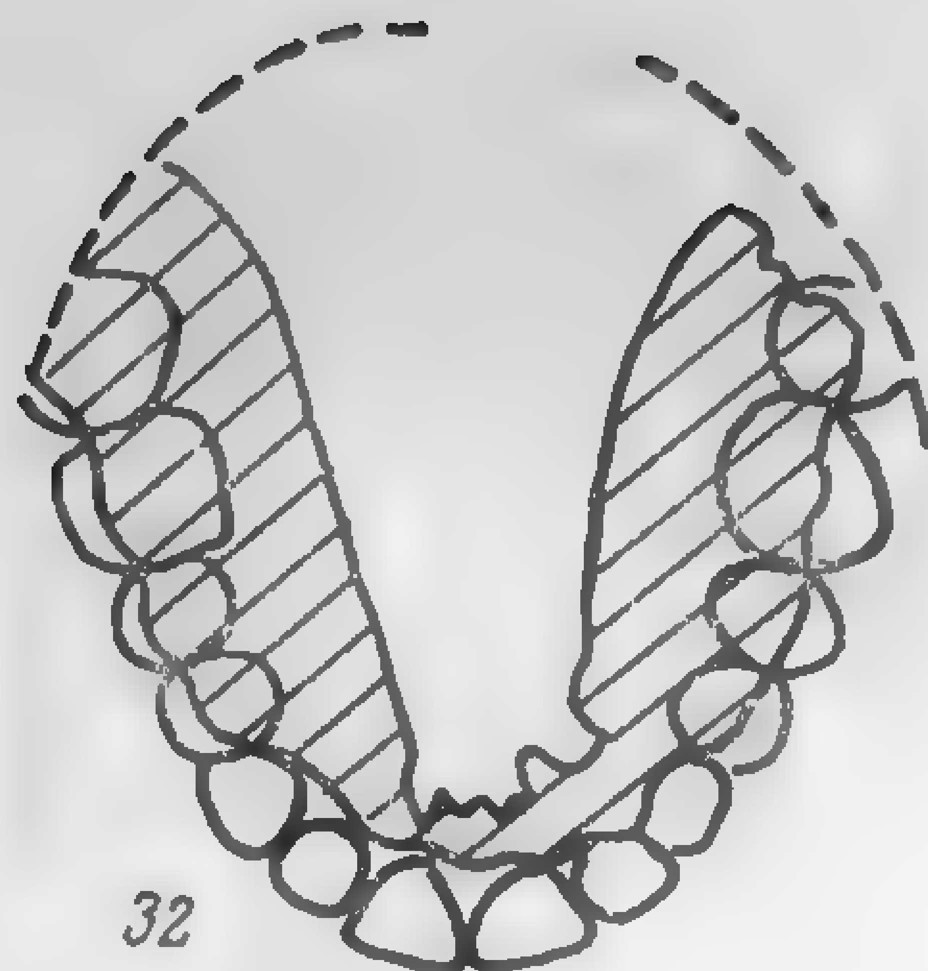
Рыс. 27: *а*) палатаграма /ч/ у слове *ач* (дыктар А. С.); *б*) /ш/ у слове *аш*

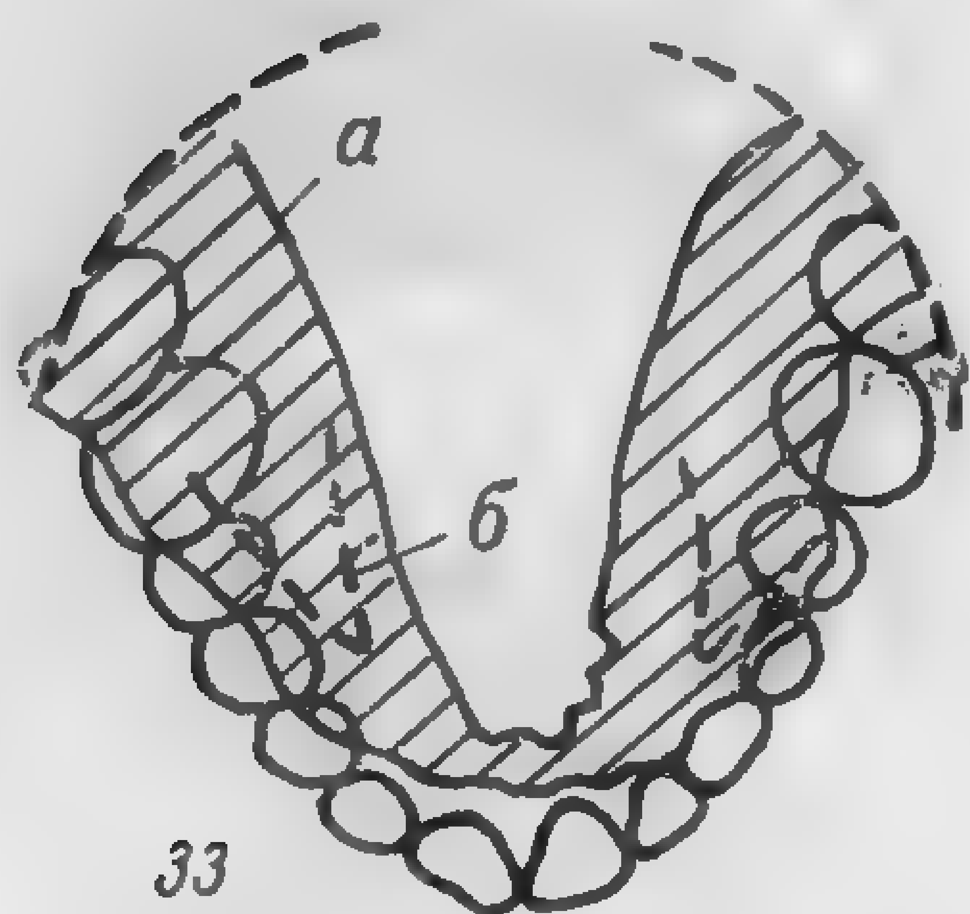
Рыс. 28: *а*) палатаграма /дж/ у слове *хаджу́* (дыктар А. С.); *б*) /ж/ у слове *пажа́*

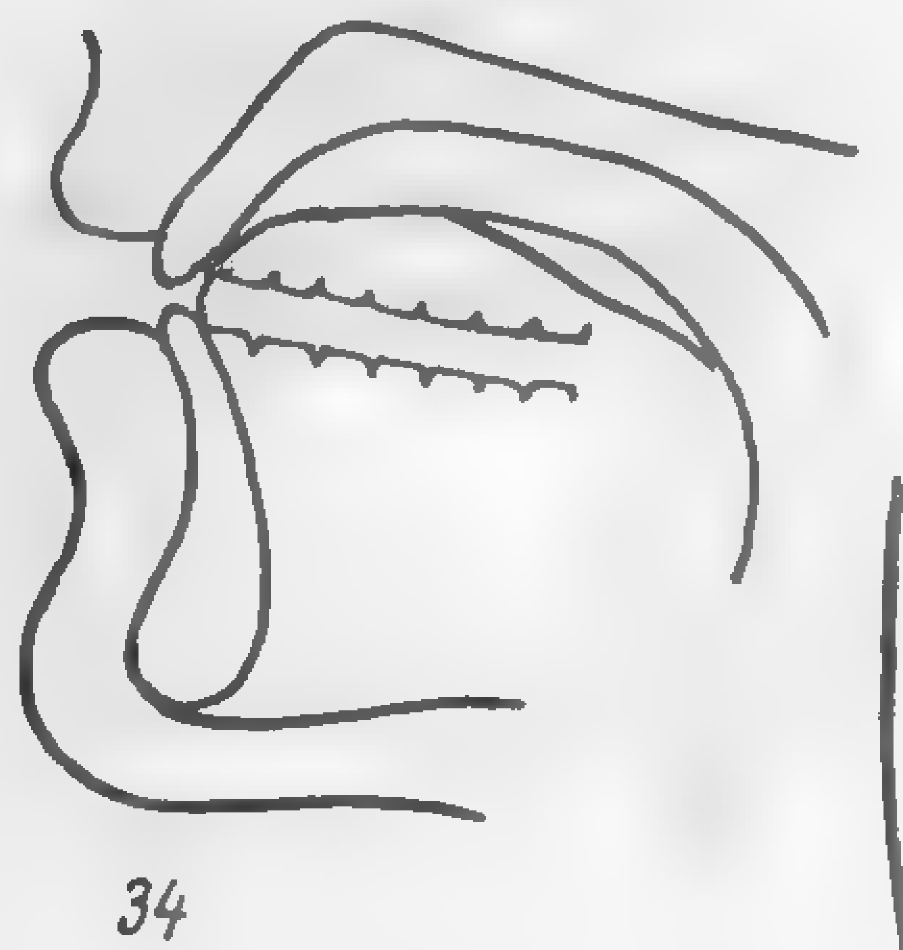
Рыс. 29: *а*) палатаграма /ч/ у слове *ач* (дыктар М. Ч.); *б*) /т/ у слове *ат*

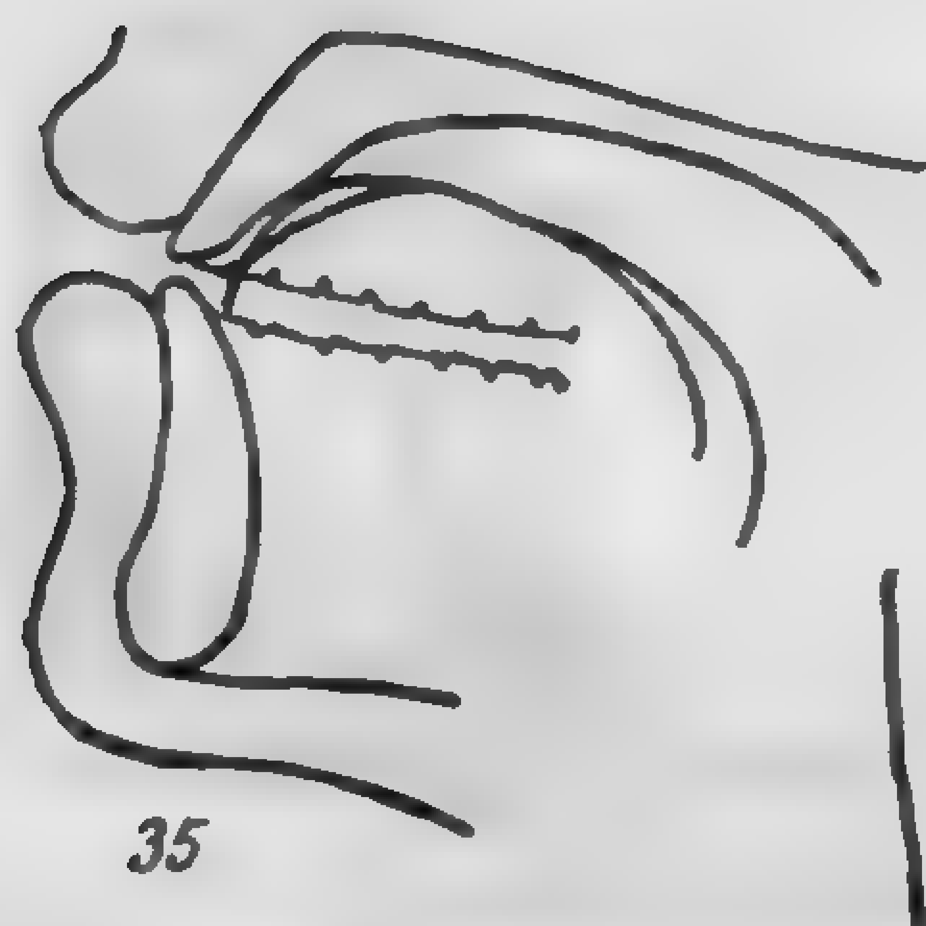
Рыс. 30: *а*) палатаграма /ч/ у слове *ча́па* (дыктар М. Ч.); *б*) /ш/ у слове *ша*

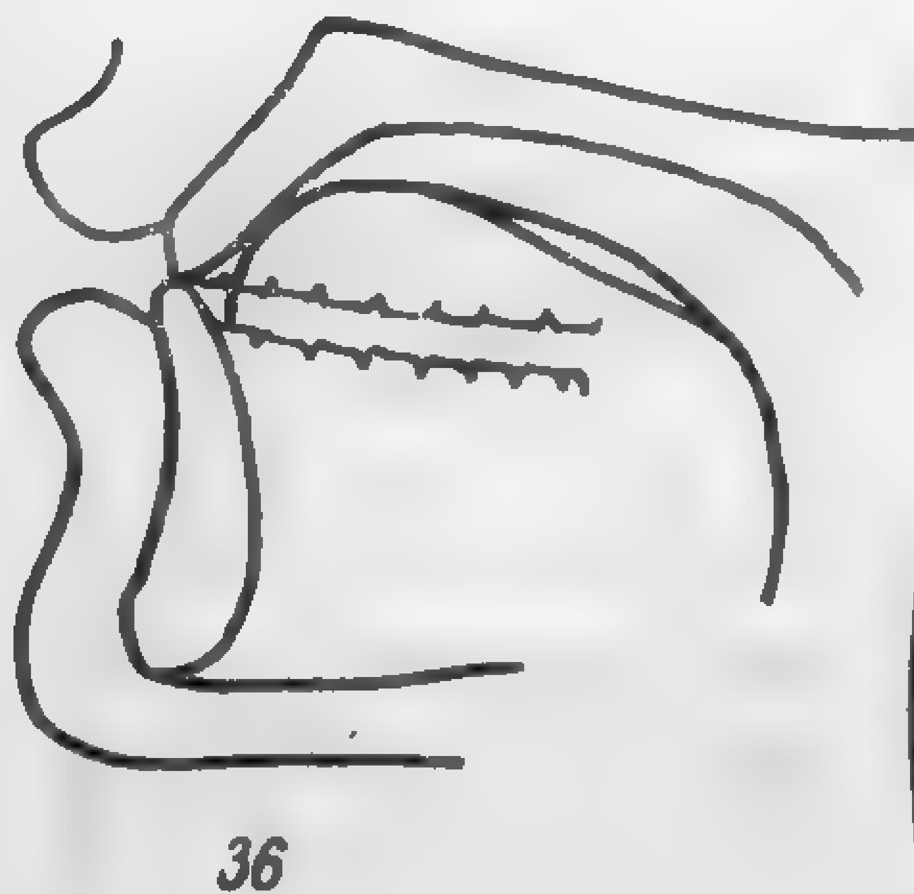












Рыс. 31. Палатаграма /*дж*/ у слове *хаджу́* (дыктар М. Ч.)

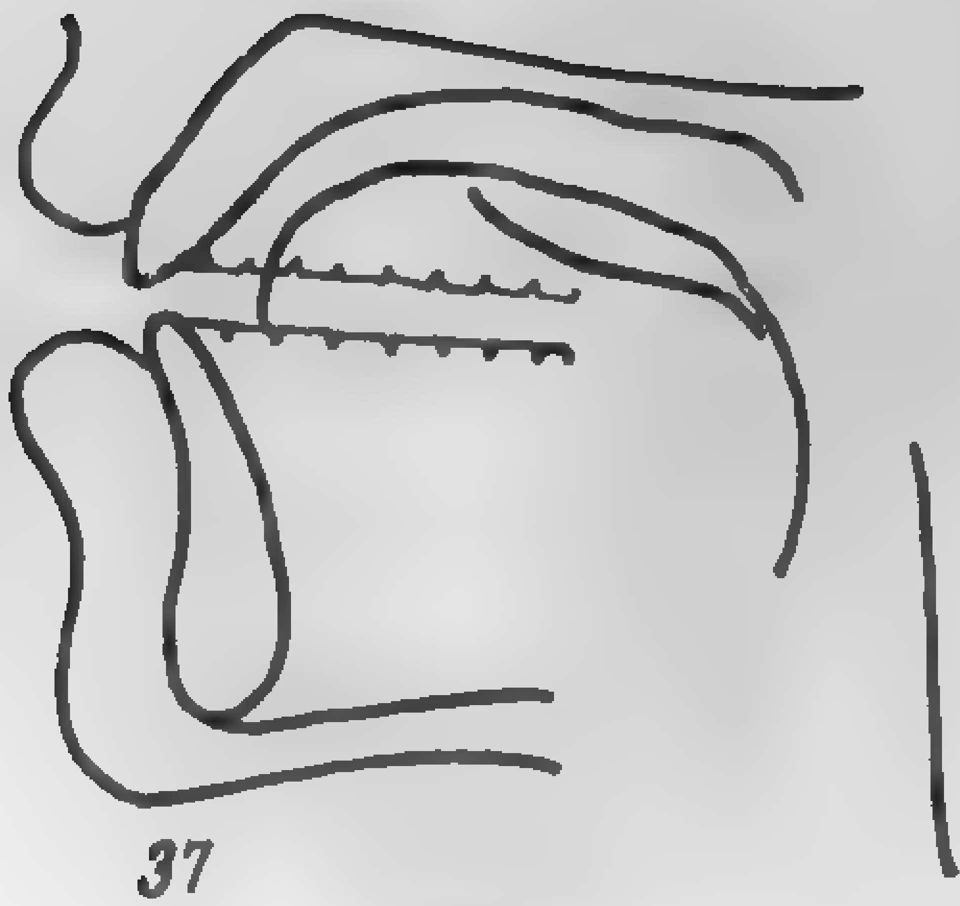
Рыс. 32. Палатаграма /*ч*/ у слове *ач* (дыктар Т. Ю.)

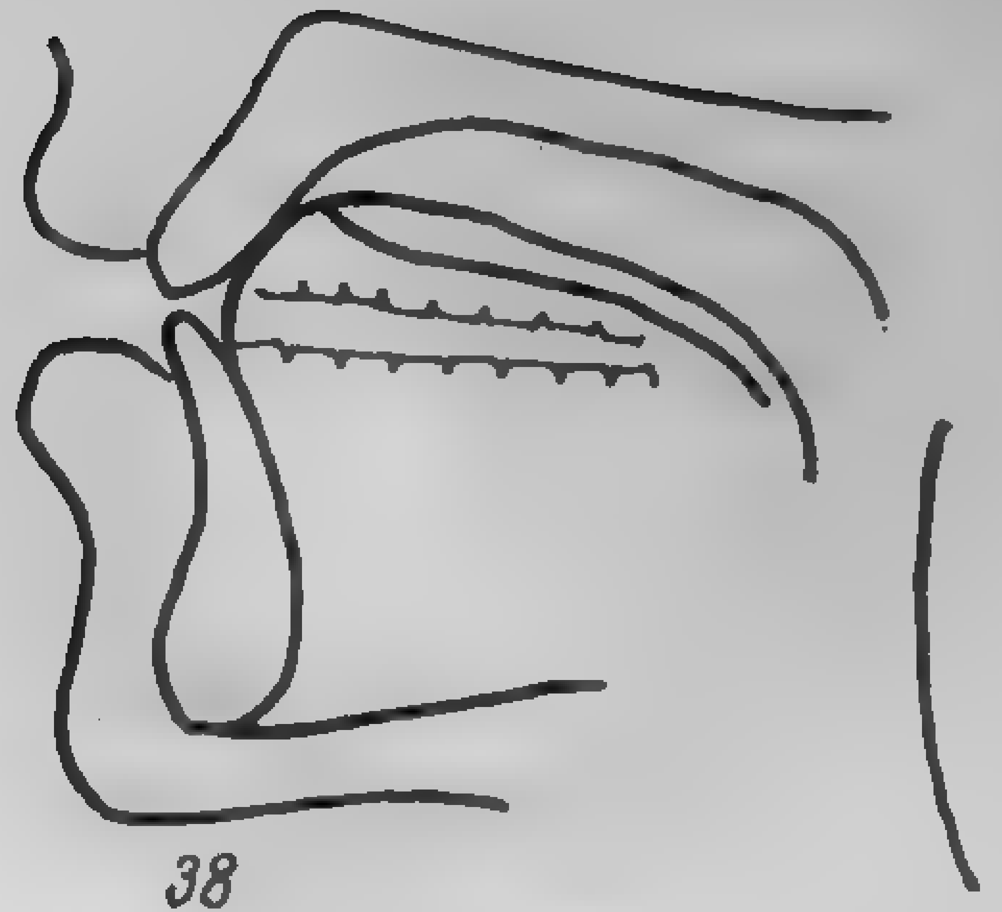
Рыс. 33: *а*) палатаграма /*ч*/ у слове *ача́м* (дыктар Т. Ю.); *б*) /*ш*/ у слове *паша́*

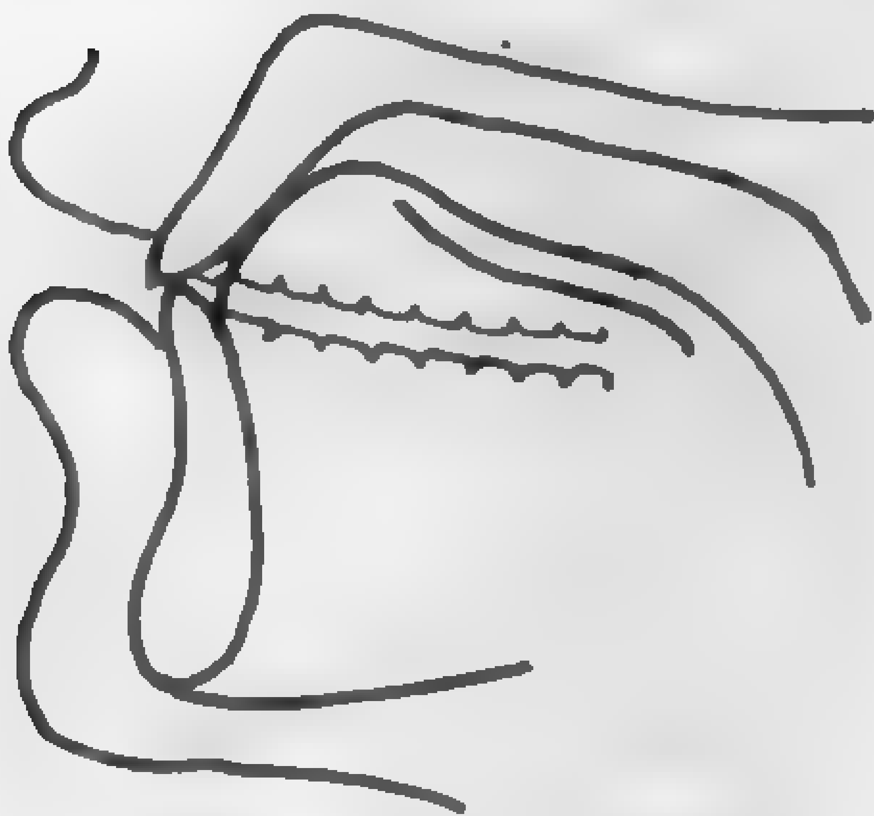
Рыс. 34. Рэнтгенаграма /*ч*/ у слове *ча́ста:* пачатак змычкі

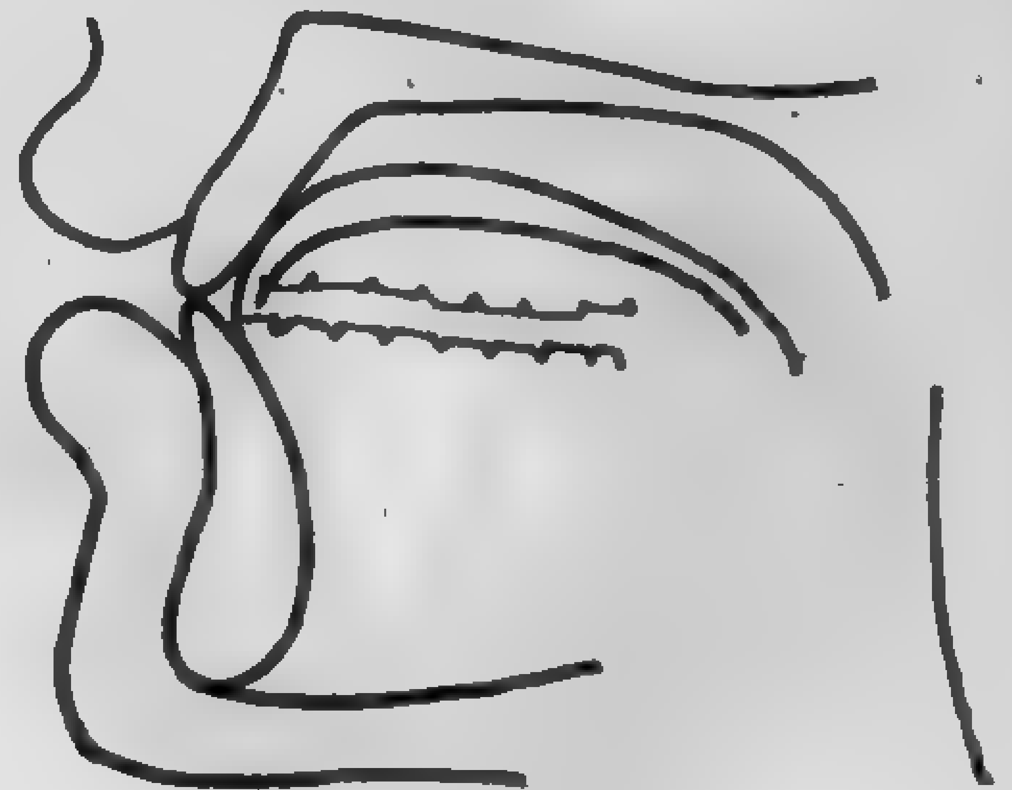
Рыс. 35. Рэнтгенаграма /*ч*/ у слове *ча́ста:* максімальная змычка

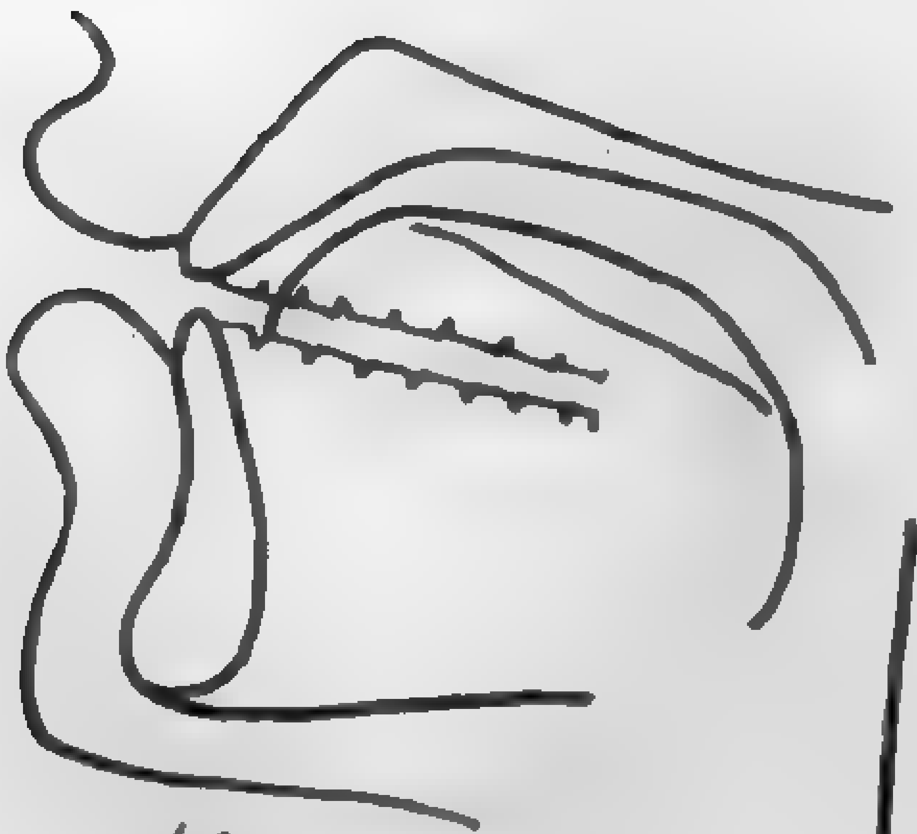
Рыс. 36. Рэнтгенаграма /*ч*/ у слове *ча́ста*: становішча перад размычкай

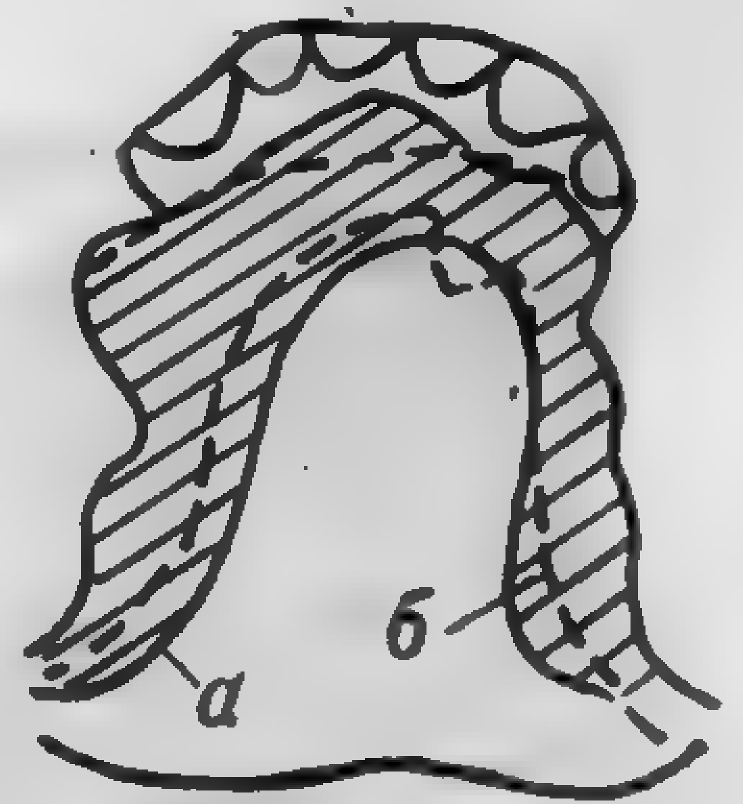












Рыс. 37. Рэнтгенаграма /ч/ у слове *ча́ста:* становішча пасля размычкі

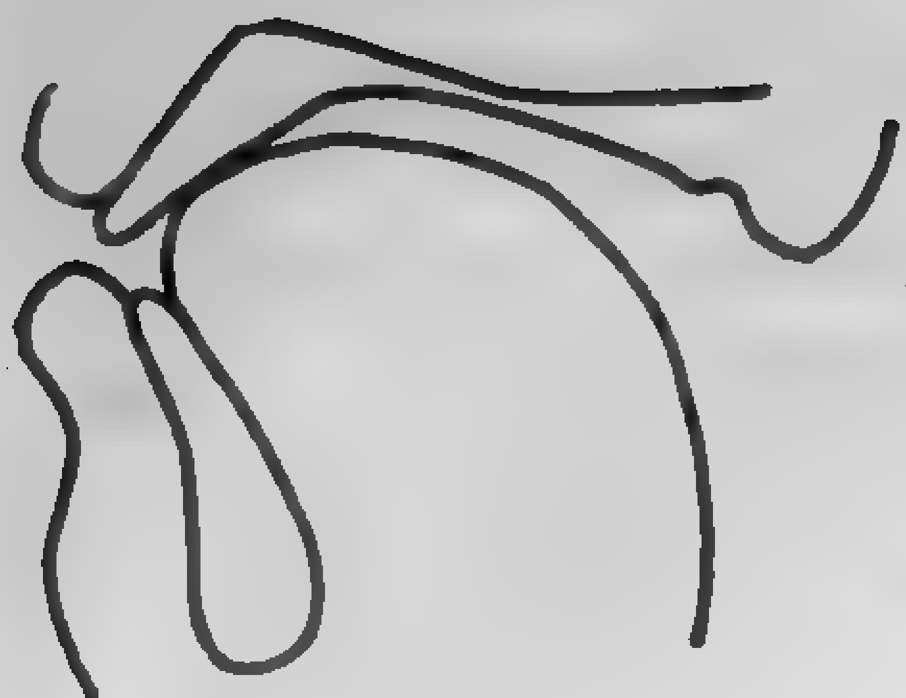
Рыс. 38. Рэнтгенаграма /дж/ у слове *сяджу́:* пачатак змычкі

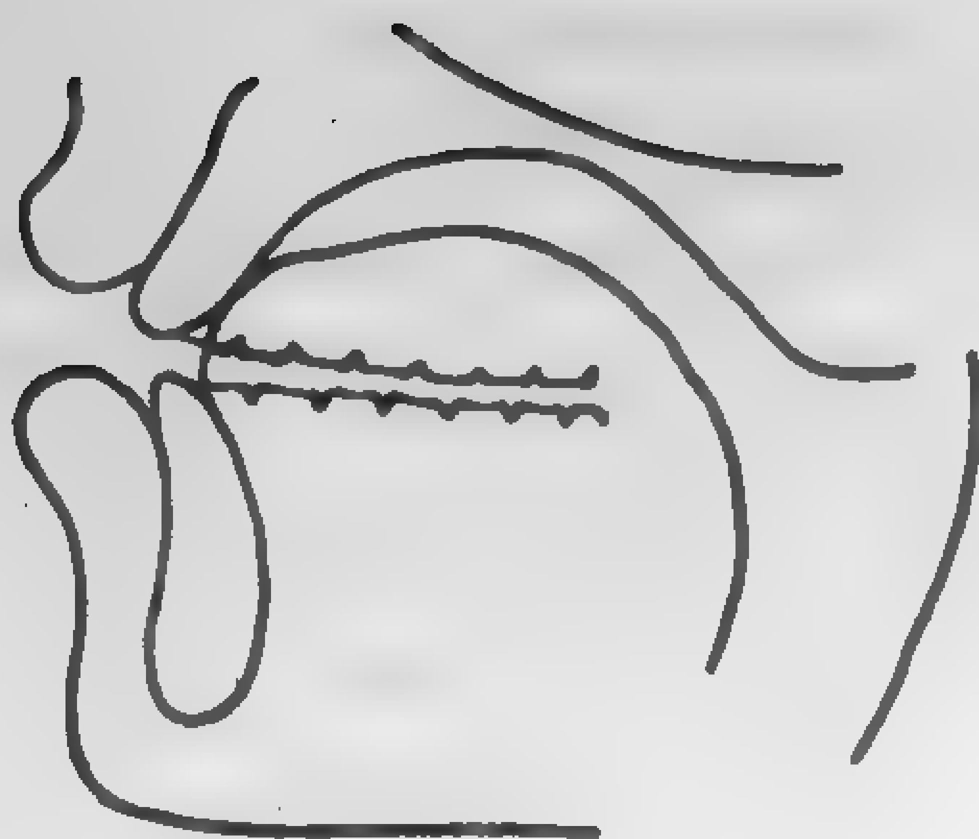
Рыс. 39. Рэнтгенаграма /дж/ у слове *сяджу́:* максімальная змычка

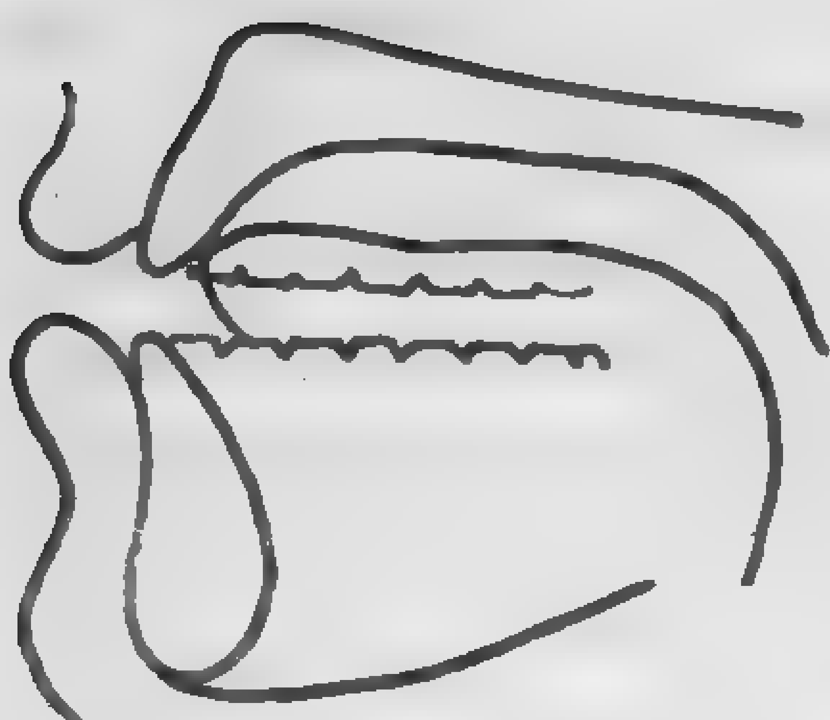
Рыс. 40. Рэнтгенаграма /дж/ у слове *сяджу́:* становішча перад размычкай

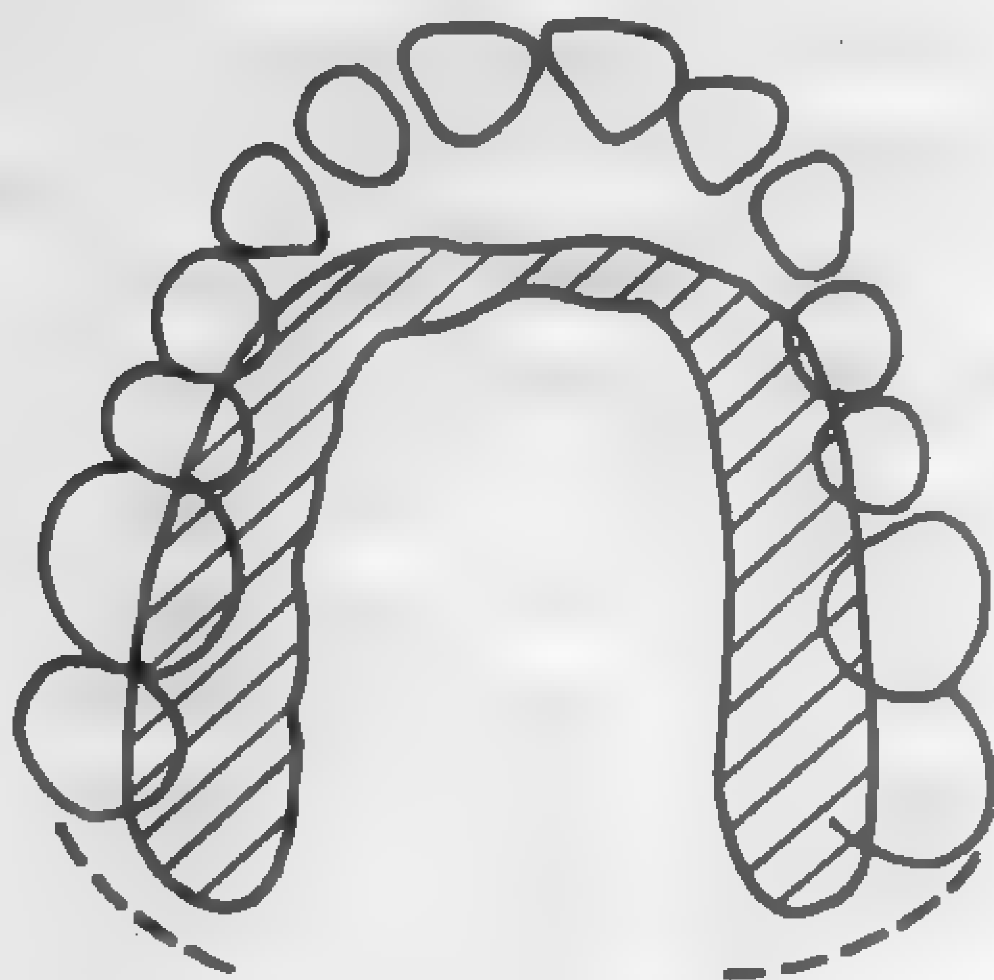
Рыс. 41. Рэнтгенаграма /дж/ у слове *сяджу́:* становішча пасля размычкі

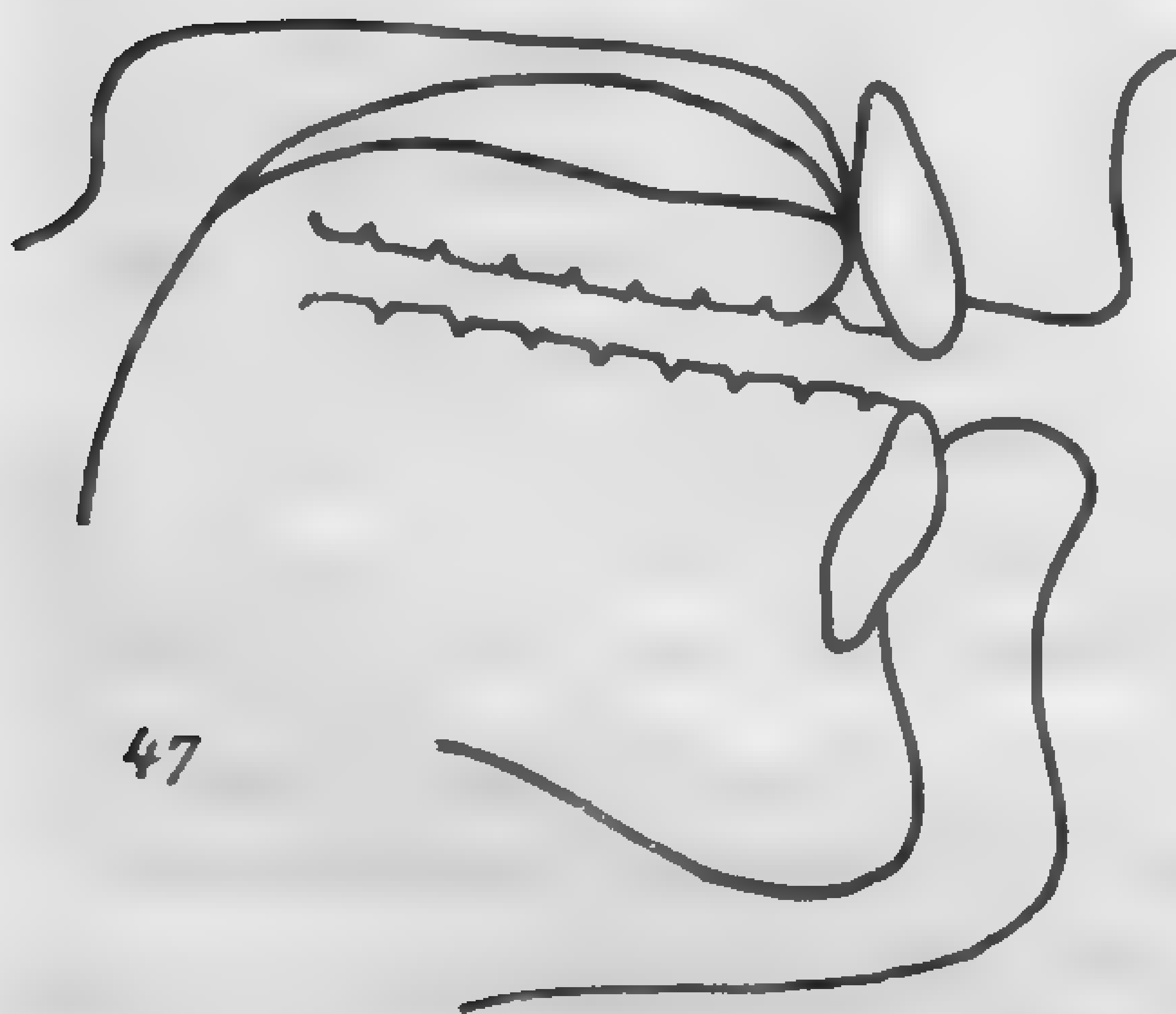
Рыс. 42: *а)* палатаграма рускага /ч/ у слове *ача́м; б)* /ч/ у слове *ач*











Рыс. 43. Рэнтгенаграма рускага /ч/ у слове *ача́*

Рыс. 44. Рэнтгенаграма ўкраінскага /ч/ у слове *чи*: становішча ў момант вытрымкі

Рыс. 45. Рэнтгенаграма ўкраінскага /дж/ у слове *джамбу́л*: становішча ў момант вытрымкі

Рыс. 46. Палатаграма польскіх /č/, /dž/ у словах *czaš, džuma*

Рыс. 47. Палатаграма польскага /č/: становішча ў момант вытрымкі

Пры ўспрыманні беларускіх /ч/ і /дж/ на слых вельмі характэрнае ўражанне пакідае іх моцная велярызаванасць, якая небеларусамі часта ўспрымаецца як «узмоцненая цвёрдасць» ці як наяўнасць у гэтых гукаў /ы/-прыгука. Мяккіх адпаведнікаў беларускія /ч/, /дж/ не маюць.

У рускай мове, як вядома, наадварот, гукі /ч/ і /дж/ не маюць цвёрдых адпаведнікаў; з іх толькі /ч/ увасабляе асобную фанему. Нават беглае знаёмства з артыкуляцыяй рускага /ч/ паказвае вельмі вялікія яго адрозненні ад беларускага /ч/ (рыс. 42, 43). Напрыклад, /ч/ у рускай мове артыкулюецца пярэдняй часткай языка, і змычка спераду пры гэтым ляжыць адразу за зубамі (рыс. 42). На палатаграмах сляды датыкання языка да бакоў паднябення больш вузкія ззаду, чым спераду (у беларускіх /ч/, /дж/ назіраем адваротную з'яву). Рэнтгенаграмы паказваюць, што пры вымаўленні рускага /ч/ увесь язык падаецца ўперад, сярэдняя частка яго ўзнята да цвёрдага паднябення, а задняя — паката апушчана [2] (рыс. 43).

Украінскія цвёрдыя /ч/ і /дж/ — выразна апікальныя гукі (рыс. 44, 45). На іх лінгваграмах заўсёды зачарняецца кончык языка, а месца змычкі прасунута ўперад, захапляе зубы [3]. Акрамя таго, для ўкраінскіх /ч/, /дж/ не характэрна велярызаванасць [4].

На слых бліжэй усяго да беларускіх гукаў польскія /č/, /dž/, аднак яны апісаны не настолькі дакладна, каб іх можна было цалкам атаясаміць з беларускімі /ч/ і /дж/. На вядомых нам рэнтгенаграмах польскіх /č/ і /dž/ выразна відаць іх апікальны характар [5], што не ўласціва беларускім гукам (параўн. рыс. 39 і 46, 47). З другога боку, у апісаннях польскіх /č/, /dž/ няма ўпамінання аб іх магчымым какумінальным характары і не прыводзяцца палатаграмы з разарванай спераду зонай зачарнення [6]. Што ж датычыцца становішча задняй часткі языка, адказнай за велярызацыю, то яна амаль што аднолькавая як у польскіх, так і ў беларускіх афрыкат. Трэба думаць, што іменна моцная велярызаванасць польскіх і беларускіх гукаў з'яўляецца прычынай іх слыхавога падабенства.

Такім чынам, ёсць падставы дапускаць, што беларускія /ч/, /дж/ маюць такія асаблівасці, якія не ўласцівы аналагічным гукам суседніх славянскіх моў.

Гук *й*. Зычны /й/ у беларускай мове звычайна разглядаюць як «шумны, звонкі, сярэднепаднябенны, шчылінны, мяк-

---

[2] Л. Г. Скалозуб. Палатограммы и рентгенограммы..., стар. 39—40.
[3] Сучасна українська літературна мова, стар. 160—161.
[4] Там жа, стар. 188.
[5] H. Koneczna i W. Zawadowski. Przekroje rentgenograficzne głosek polskich, рыс. 103, 104.
[6] W. Doroszewski. Podstawy gramatyki polskiej, стар. 57—59.

кі»[1]; адзначалася, што пры яго ўтварэнні «язык задняй часткай падаецца наперад, сярэдняй часткай падняты да сярэдняга паднябення»[2]. Увогуле гэтыя назіранні правільныя, але патрабуюць канкрэтызацыі і некаторай карэкцыі.

Намі вывучаліся асаблівасці артыкуляцыі беларускага /й/ у словах *я, мая́, ай, май, по́йма*. Выбіраючы іменна гэтыя словы, мы імкнуліся, па-першае, атрымаць палатаграмы і лінгваграмы /й/ у пачатку і ў канцы складоў, а па-другое, зрабіць нашы даныя супаставімымі з данымі даследчыкаў рускай і ўкраінскай моў, дзе абследаваліся тыя ж самыя словы. Усе яны выкарыстоўваюцца і ў беларускай мове.

Як і можна было прадбачыць на аснове слыхавых уражанняў, у вымаўленні абсалютнай большасці інфарматараў існуе два асноўныя артыкуляторныя варыянты беларускага гука /й/. Калі /й/ знаходзіцца ў пачатку склада (націскнога ці пераднаціскнога), то на палатаграмах застаюцца вельмі шырокія сляды датыкання бакоў языка да бакавых частак паднябення. Пры гэтым спераду звычайна закранаюцца першыя карэнныя зубы (рыс. 1, 11, 21, 22, 27, 34, 38, 39, 47). Значыць, пры артыкуляцыі /й/ у даным становішчы язык падымаецца вельмі высока; шчыліна, у якой узнікае фрыкатыўны шум, утвараецца паміж цвёрдым паднябеннем і сярэдзінай спінкі языка; пачынаецца яна спераду на ўзроўні першых карэнных зубоў.

Дзе толькі магчыма, мы супаставілі палатаграмы /й/ у канцова- і пачатковаскладовым становішчы (рыс. 3, 5, 7, 11, 13, 18, 19, 21—24, 26, 34—37, 39, 40, 43—45). Аказалася, што на палатаграмах /й/ у канцы складоў зона зачарнення з бакоў, як правіла, значна вузейшая, чым адпаведная зона пры вымаўленні /й/ у пачатку склада. Толькі ў дыктара І. К., за выключэннем аднаго выпадку (гл. рыс. 18, дзе супастаўляюцца /й/ у словах *май* і *мая́*), істотнай розніцы паміж /й/ у даследуемых пазіцыях няма. Не адзначана выпадкаў, каб зона зачарнення ў /й/ канцоваскладовага была б большай, чым у /й/ пачатковаскладовага; у /й/ першага тыпу (рыс. 41, 42) яна пачынаецца значна далей ад карэнных зубоў, і пры вымаўленні данай разнавіднасці /й/ не назіралася зачарнення першых карэнных зубоў. Асабліва малая зона датыкання языка да паднябення адзначана пры ўтварэнні /й/ перад зычным у слове *по́йма*. Як правіла, яна з'яўляецца самай меншай з усіх магчымых (рыс. 5, 11, 15, 17, 20, 22, 25, 26, 31, 36, 37, 40, 43, 46). Гэтыя даныя прыводзяць да вываду, што пры артыкуляцыі /й/ у канцы склада язык уздымаецца параўнальна невысока, шчыліна паміж паднябеннем і языком у гэты

---

[1] Курс сучаснай беларускай літаратурнай мовы, стар. 32.
[2] Там жа, стар. 33.

момант не можа быць вузкай, і наўрад ці яна абумоўлівае ўзнікненне фрыкатыўнага шуму.

Лінгваграмы вельмі пераканальна пацвярджаюць існаванне двух варыянтаў /й/. На лінгваграмах /й/ у словах *я, мая* бачым шырокую і доўгую зону зачарнення па баках языка (рыс. 2, 10, 12, 28). У словах *ай, май, пóйма* гэта зона значна вузейшая і карацейшая (рыс. 4, 6, 8, 14, 16, 30), прычым па плошчы яна самая малая ў слове *пóйма* (рыс. 16, 32).

Звернемся цяпер да даных кінарэнтгеназдымкі. Артыкуляцыя /й/ зафіксавана намі ў словах *я, ячмéню, пэ́цкаю* і *вёскай.*

Пры артыкуляцыі /й/ у слове *я*, вымаўленым выразна (перад паўзай), назіраем вельмі высокае становішча языка. Язык выпуклы ў самай сваёй сярэдзіне, спераду і ззаду схілы яго крутыя, кончык языка ляжыць ля асновы ніжняй дзясны. Па сваёй форме язык у гэты момант нагадвае высокую крутую горку (рыс. 48—52). На першых фазах артыкуляцыі такога /й/ шчыліна паміж языком і паднябеннем можа быць вельмі вузкай (рыс. 49, 50); на языку ў гэты момант часам узнікае неглыбокі жалабок. Відавочна, што пры існаванні такой шчыліны ўтвараецца шумны фрыкатыўны зычны. Пры пераходзе да артыкуляцыі наступнага гука шчыліна павялічваецца вельмі паступова (рыс. 50—52). Апісанае вымаўленне пачатковага /й/ дае на палатаграмах, можна думаць, такую карціну, якая відаць на рыс. 9, дзе прадстаўлена палатаграма /й/, вымаўленага ізалявана.

Амаль што аналагічная форма і ступень пад'ёму языка адзначана на рэнтгенаграмах /й/ у слове *ячмéню* (рыс. 55—57, пачатак склада, перадначаціскное становішча). Зусім інакш працуе язык пры артыкуляцыі /й/ у слове *пэ́цкаю* (заначаціскное інтэрвакальнае становішча) (рыс. 53, 54). У момант максімальнага пад'ёму языка (рыс. 54) нешта падобнае да шчыліны ўзнікае толькі паміж пярэдняй часткай языка і прэпалатальнай зонай, г. зн. спераду ротавага рэзанатара. Кончык языка датыкаецца толькі да асновы ніжніх зубоў, так што паміж языком і зубамі ствараецца невялікая ямка. На нашу думку, пры такім укладзе языка фрыкатыўны шум можа ўзнікнуць толькі ў гэтай частцы ротавай поласці, таму што адлегласць спінкі языка ад сярэдняй часткі паднябення параўнальна вялікая і не можа служыць у якасці шчыліны. Іншымі словамі, апісанае становішча моўных органаў можа забяспечыць мінімум фрыкацыі.

Падобна да /й/ у слове *пэ́цкаю* артыкулюецца /й/ і ў слове *вёскай* з той толькі розніцай, што ў апошнім выпадку язык уздымаецца да верхняга паднябення яшчэ менш (рыс. 58—60). Паміж сярэдняй спінкай языка і цвёрдым паднябеннем фрыкацыі, несумненна, быць не можа; нязначнае звужэнне ў даным выпадку назіраецца толькі ў пярэдняй частцы рота-

вай поласці, як і пры /й/ у слове *пэ́цкаю*. Такім чынам, кінарэнтгенаграмы цалкам пацвярджаюць думку аб існаванні двух артыкуляцыйных варыянтаў /й/ у беларускім літаратурным вымаўленні: умоўна /й/ высокага пад'ёму (шырокая і доўгая зона зачарнення на палатаграмах) і /й/ нізкага пад'ёму (вузкая і кароткая зона зачарнення на палатаграмах). Спектраграфічны аналіз дапаможа дакладна апісаць акустычную розніцу паміж гэтымі гукамі, а ў дадзены момант мы можам, апісваючы іх гучанне, арыентавацца толькі на слыхавыя ўражанні.

Як вядома з агульнай фанетыкі, у мовах свету адзначана некалькі галоўных ётападобных гукаў: /ç/ — глухі палатальны (тыпу нямецкага ich Laut'a), /j/ — звонкі адпаведнік /ç/ і /i̯/ — /i̯/-нескладовае. Слыхавая розніца паміж гэтымі гукамі досыць выразная: /ç/ артыкулюецца без удзелу голасу, /j/ вымаўляецца, як правіла, з мінімальным шумам і ўяўляе сабой фактычна санант (маецца яшчэ гук тыпу /j/ — шумны, напружаны зычны, з мінімальным удзелам голасу), а /i̯/-нескладовы належыць да ліку кароткіх галосных гукаў (не шумных). На практыцы, аднак, размежаваць на слых розныя ётападобныя гукі бывае нялёгка. Што датычыцца беларускага літаратурнага вымаўлення, то тут, нам здаецца, сітуацыя не вельмі складаная. У пачатку склада ў беларускім вымаўленні выразны /j/ — звонкі, санорны гук. Пры яго артыкуляцыі галасавыя звязкі, па нашых назіраннях, не выключаюцца; яны пачынаюць працаваць крыху раней, чым язык займае сваё самае высокае становішча, г. зн. да ўтварэння шчыліны. Цэнтральным момантам гучання такога /j/ з'яўляецца зліццё фрыкатыўнага шуму з гукам, утвораным галасавымі звязкамі. Пасля гэтага шум змяншаецца, і мы зноў чуем чысты /i/-падобны пераход. Магчыма, гэты эфект узнікае таму, што язык адцягваецца назад пасля максімальнага пад'ёму вельмі паступова (гл. рэнтгенаграмы 48—52; 55—57).

Калі лічыць, што апісаны варыянт беларускага /й/ з'яўляецца асноўным, то пазіцыі, у якіх ён сустракаецца, можна назваць моцнымі. Такой пазіцыяй для /й/ з'яўляецца пачатак націскнога і пераднаціскнога складоў (у словах тыпу *я, мая́, ячме́ню*). Іншыя пазіцыі з'яўляюцца слабымі для /й/. «Слабасць» /й/ у іх праяўляецца ў тым, што гэты гук робіцца значна карацейшым і траціць свой шумны фрыкатыўны характар. Па нашых назіраннях, у канцы слоў (напрыклад, у словах *май, ве́скай*) і перад зычнымі (у словах тыпу *по́йма*), а ўвогуле ў канцы складоў, у беларускім літаратурным вымаўленні гучыць тыповы /i̯/-нескладовы гук, без дадатковага, як у /j/, шуму. Не адчуваецца слыхавой розніцы паміж /й/ у словах *май* і *по́йма*, але, як паказваюць палатаграмы, аб'ектыўна яна можа існаваць. На рэнтгенаграмах відаць, што пры арты-

куляцыі беларускага /i̯/ спераду ўзнікае вельмі кароткая, але досыць вузкая шчыліна, у якой можа стварыцца шум. Цяжка сказаць, наколькі гэта магчымасць рэалізуецца на працягу вельмі кароткага гучання /i̯/ і пры вельмі слабым струмені паветра, які ўзнікае ў гэты момант. Нам здаецца, што слабы /й/, або /i̯/, у беларускай мове ўтвараецца толькі за кошт кароткачасовай работы галасавых звязак. З уласна ётам /j/ яго аб'ядноўвае некаторая супольнасць у схеме ўкладу моўных органаў, іменна пад'ём языка да паднябення і ўтварэнне шчыліны спераду ротавага рэзанатара. Захаванне гэтай супольнасці падтрымліваецца сістэматычнымі чаргаваннямі /j/ і /i̯/ у межах адной і той жа марфемы (*дай—даю* і г. д.), а наяўнасць падобнага ўкладу і дадатковае размеркаванне гэтых гукаў у моўнай плыні, у сваю чаргу, робяць магчымым аднясенне /j/ і /i̯/ да адной фанемы, хаця на слых гэта вельмі розныя гукі [3].

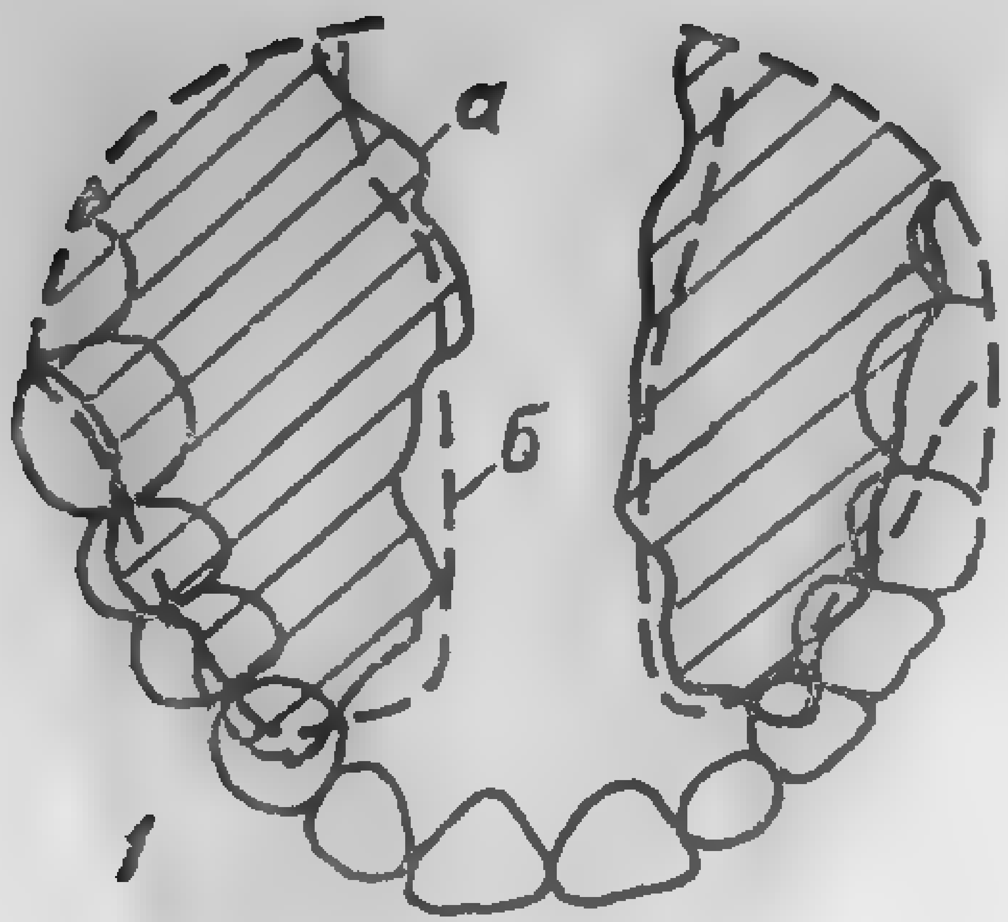
Асобную праблему складае гучанне /й/ у паслянаціскных складах у становішчы паміж галоснымі. Нягледзячы на тое што /й/ тут знаходзіцца ў пачатку склада, носьбіты беларускай мовы, па нашых назіраннях, вымаўляюць у гэтым становішчы толькі /i̯/, а не /j/. Іншымі словамі, занаціскная інтэрвакальная пазіцыя з'яўляецца для беларускага /й/ слабай у нашым разуменні.

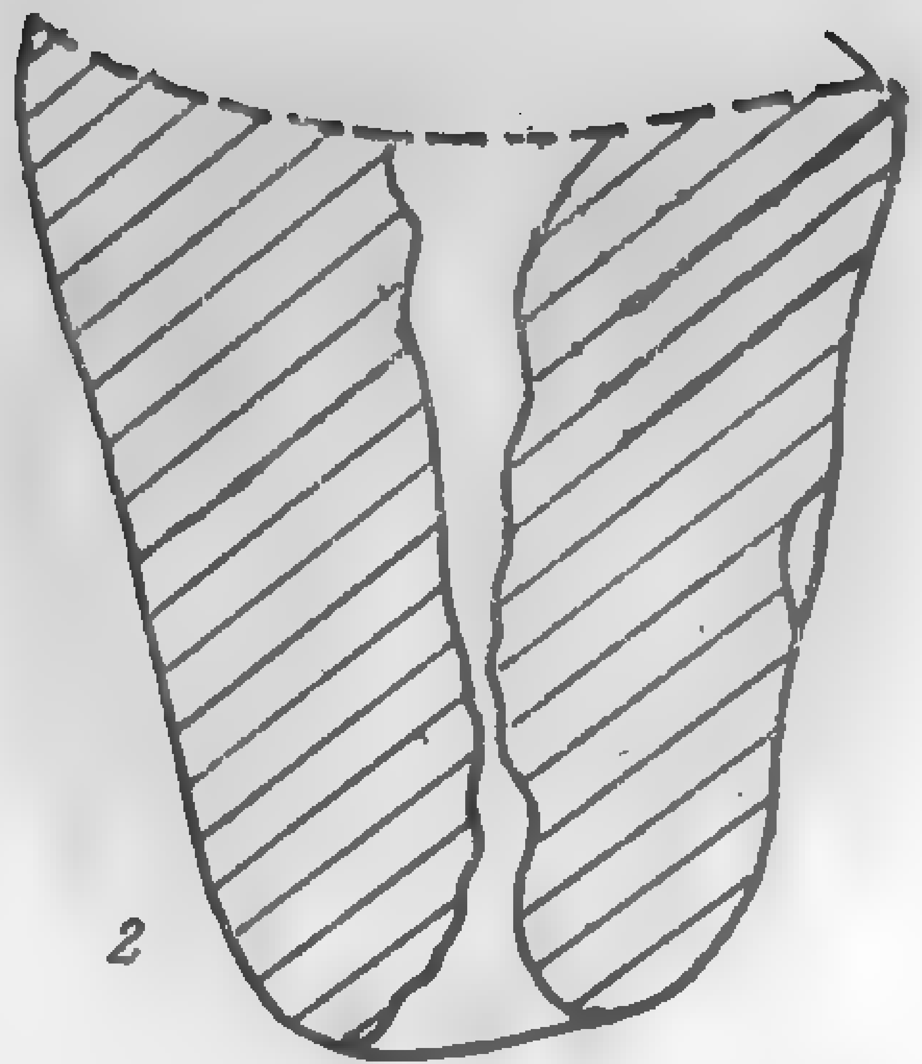
В ы н і к і. У беларускай літаратурнай мове існуе дзве разнавіднасці ётавых гукаў: /j/ — шчылінны, палатальны (сярэднеязычны-сярэднепаднябенны), санорны гук, які гучыць з мінімальным удзелам фрыкатыўнага шуму; гэты зычны сустракаецца ў пачатку націскных і пераднаціскных складоў; /i̯/ ці /i/-нескладовы, які ўяўляе сабой кароткі /i/ і вымаўляецца без удзелу шуму; гэты гук сустракаецца ў канцы складоў (г. зн. у канцы слоў і перад зычнымі ўнутры слова), а таксама ў інтэрвакальным становішчы ў паслянаціскных складах.

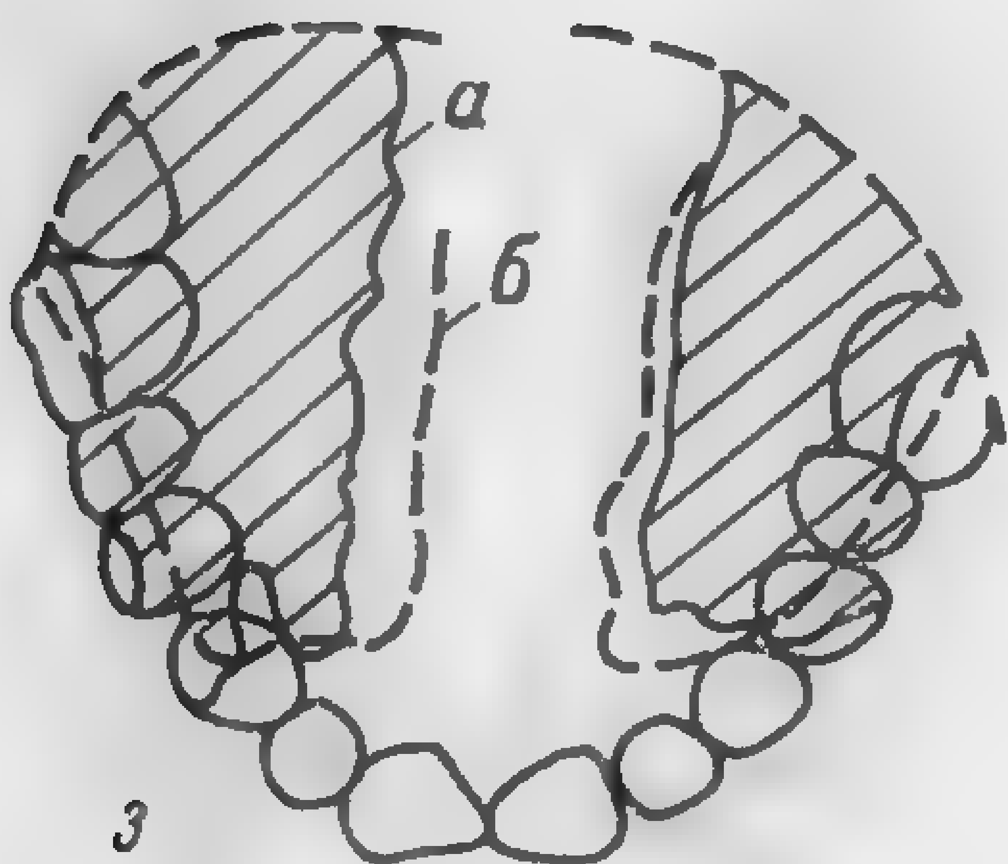
Папярэднія назіранні як над беларускімі гаворкамі, так і над літаратурнай мовай даюць падставу меркаваць, што на тэрыторыі Беларусі размеркаванне апісаных варыянтаў /й/ не ўсюды аднолькавае. У гэтых адносінах, напрыклад, характэрна вымаўленне дыктара І. К., у якога розніца паміж /j/ і /i̯/ вельмі невыразная, і ўсе гукі гэтага класа больш падобныя да /i̯/, чым да /j/. У процілегласць І. К. розніца гэта вельмі выразная ў А. П., але ў яго вымаўленні выразны /i̯/ чуецца толькі ў інтэрвакальным паслянаціскным і перадкансанантным становішчах. Сучасны стан даследаванняў не дазваляе гаварыць па закранутых праблемах больш канкрэтна, і таму мы абмяжоўваемся толькі гэтымі заўвагамі.

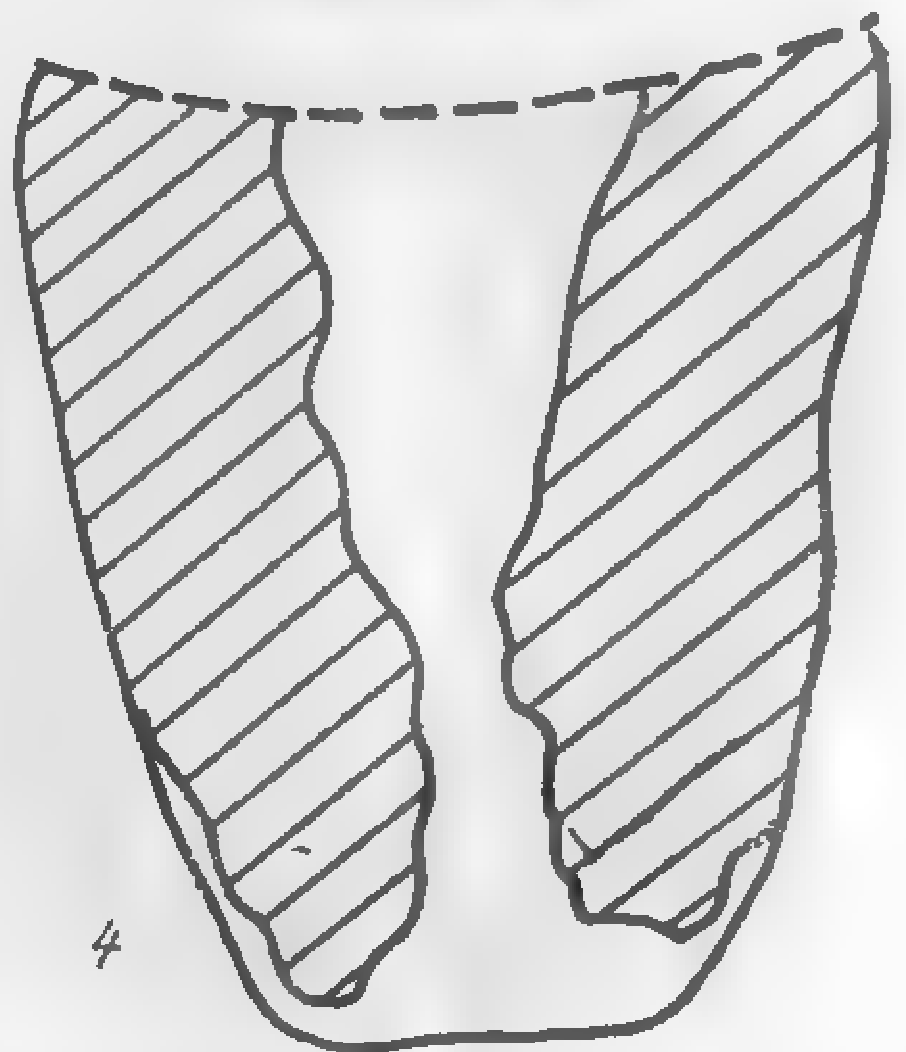
---

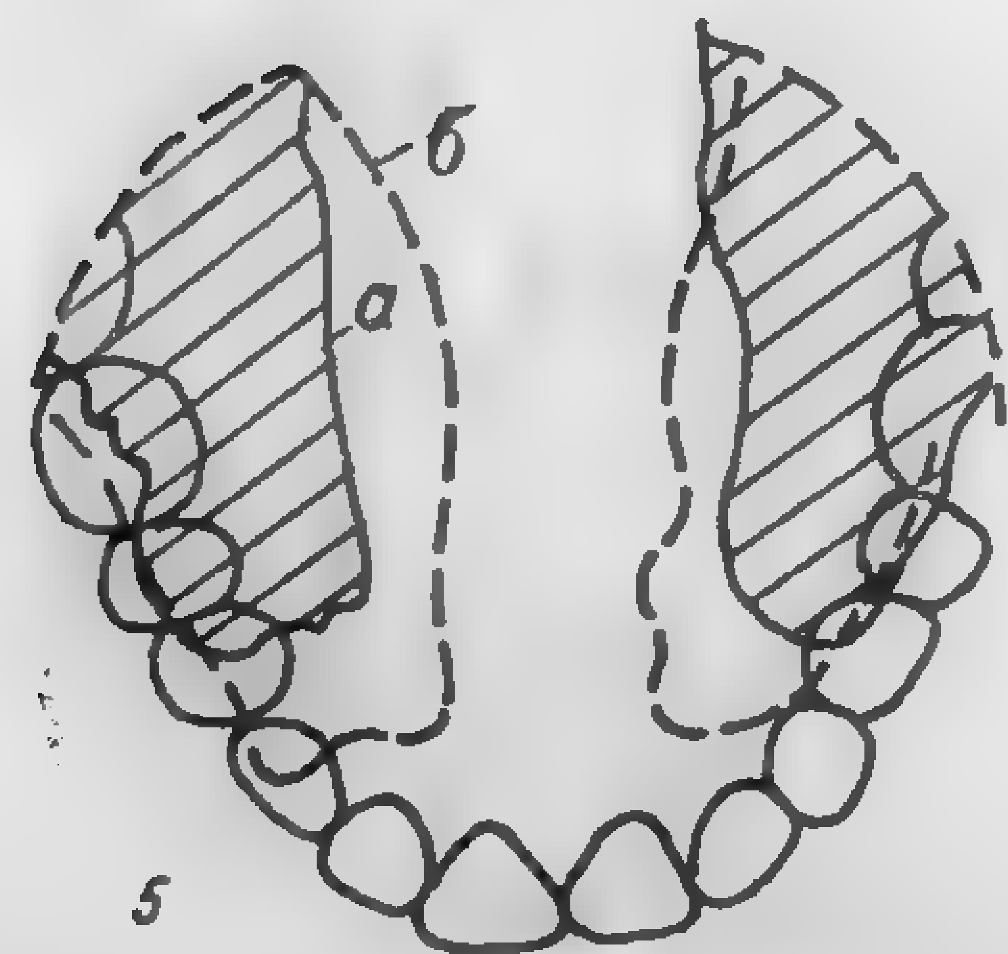
[3] Аб фанематычным статусе /й/ у беларускай мове гл.: А. І. П а д л у ж н ы. Фаналагічная сістэма беларускай літаратурнай мовы, стар. 95—98.

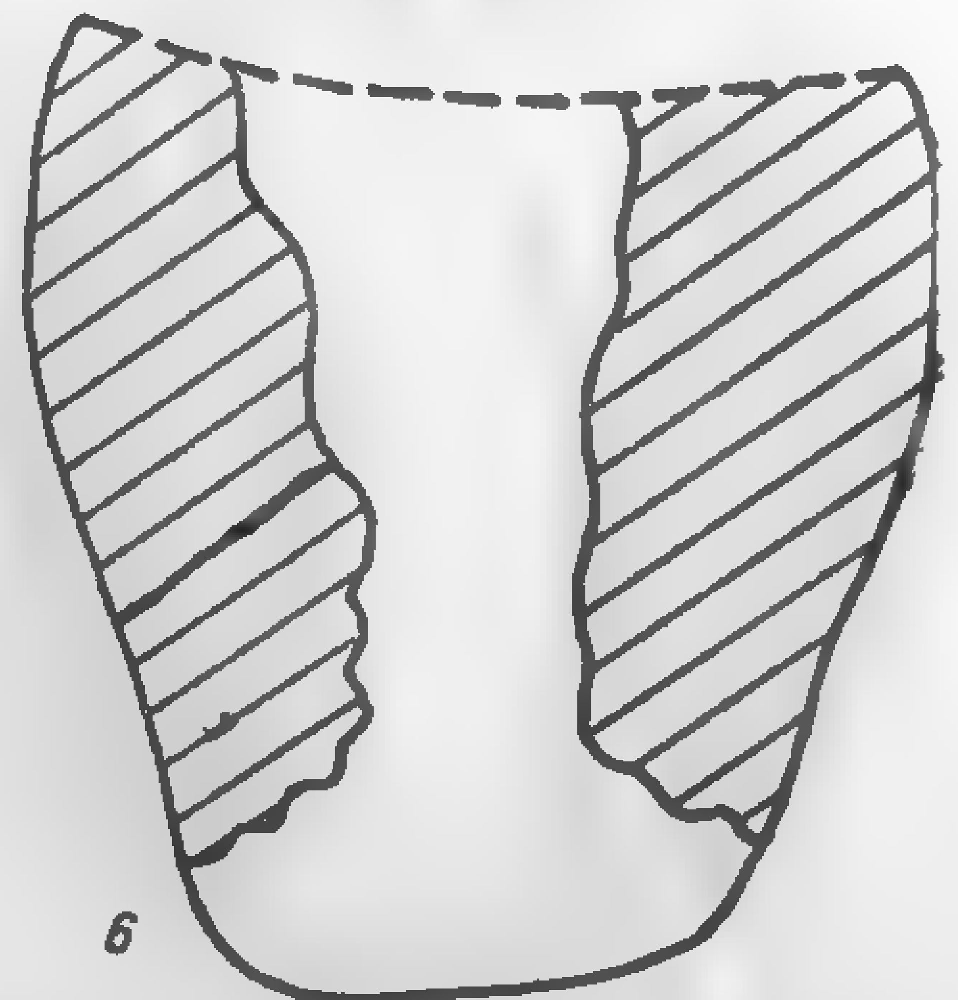












Рыс. 1: *а*) палатаграма /*й*/ у слове *я* (дыктар А. П.); *б*) /*й*/ у слове *мая́*

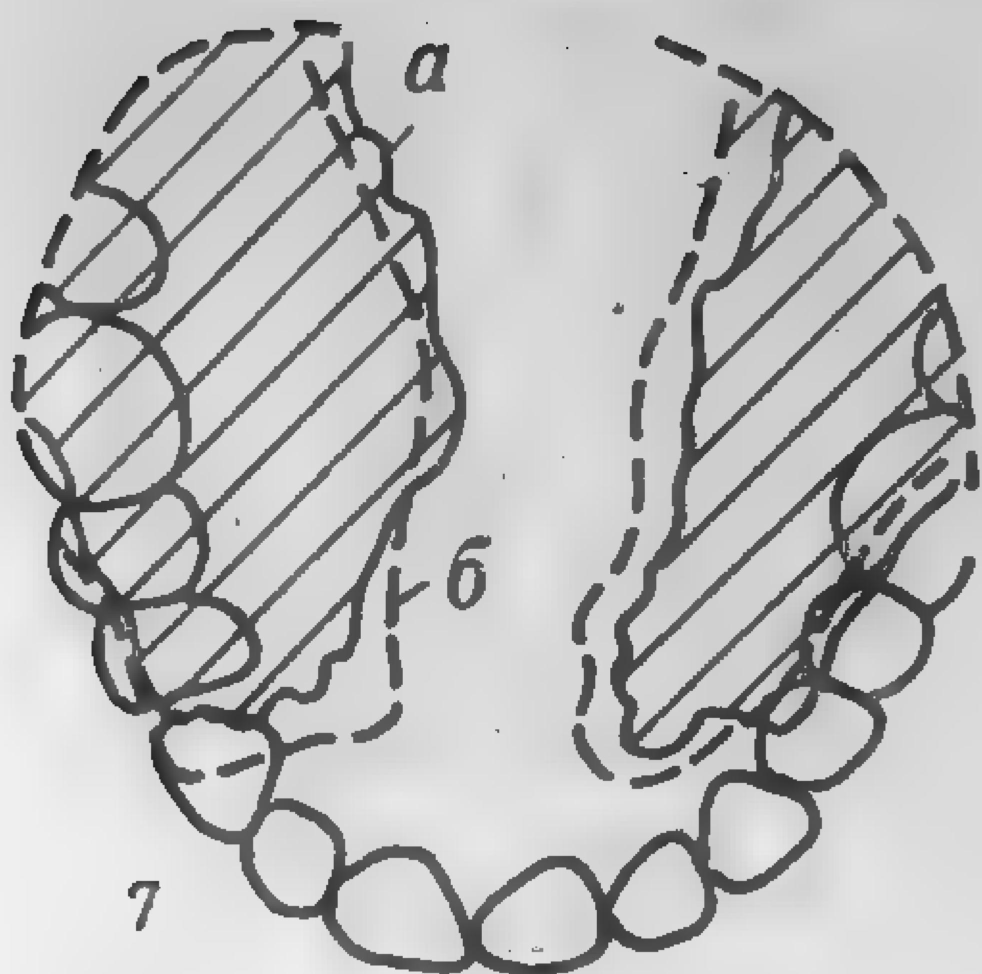
Рыс. 2. Лінгваграма /*й*/ у слове *я* (дыктар А. П.)

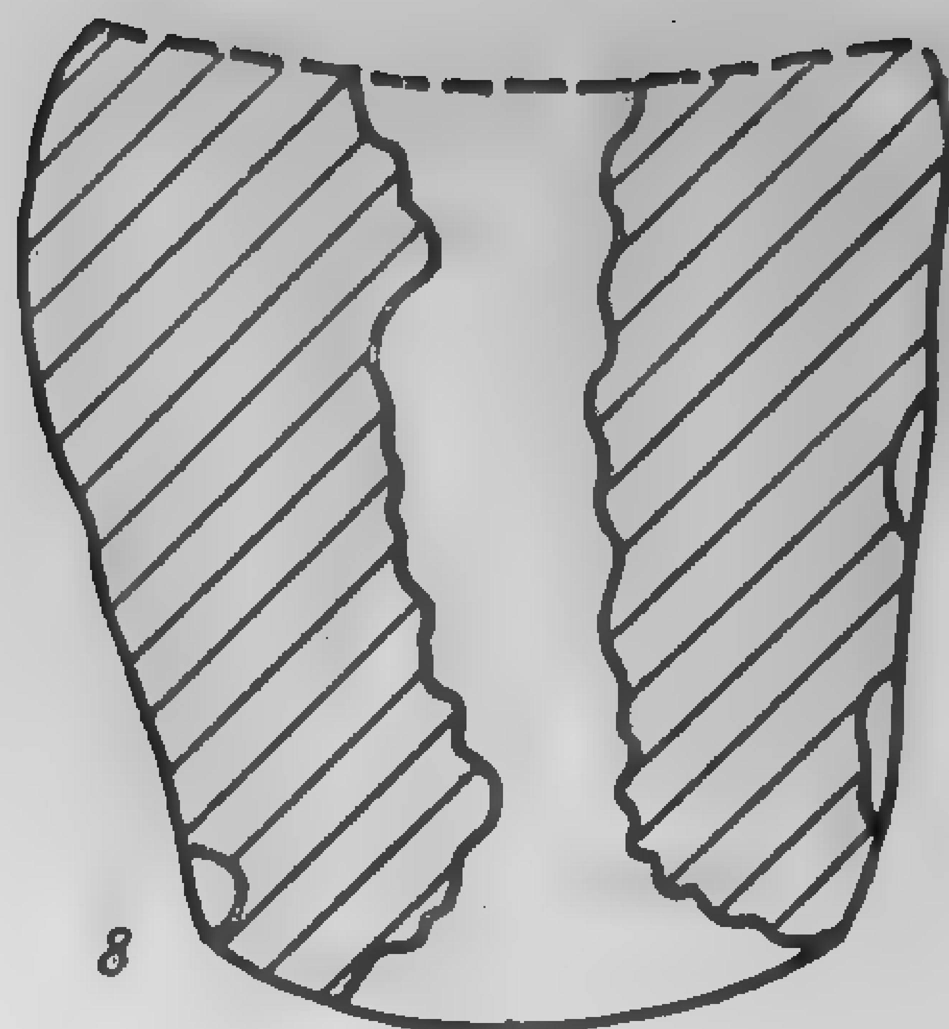
Рыс. 3: *а*) палатаграма /*й*/ у слове *май* (дыктар А. П.); *б*) /*й*/ у слове *мая́*

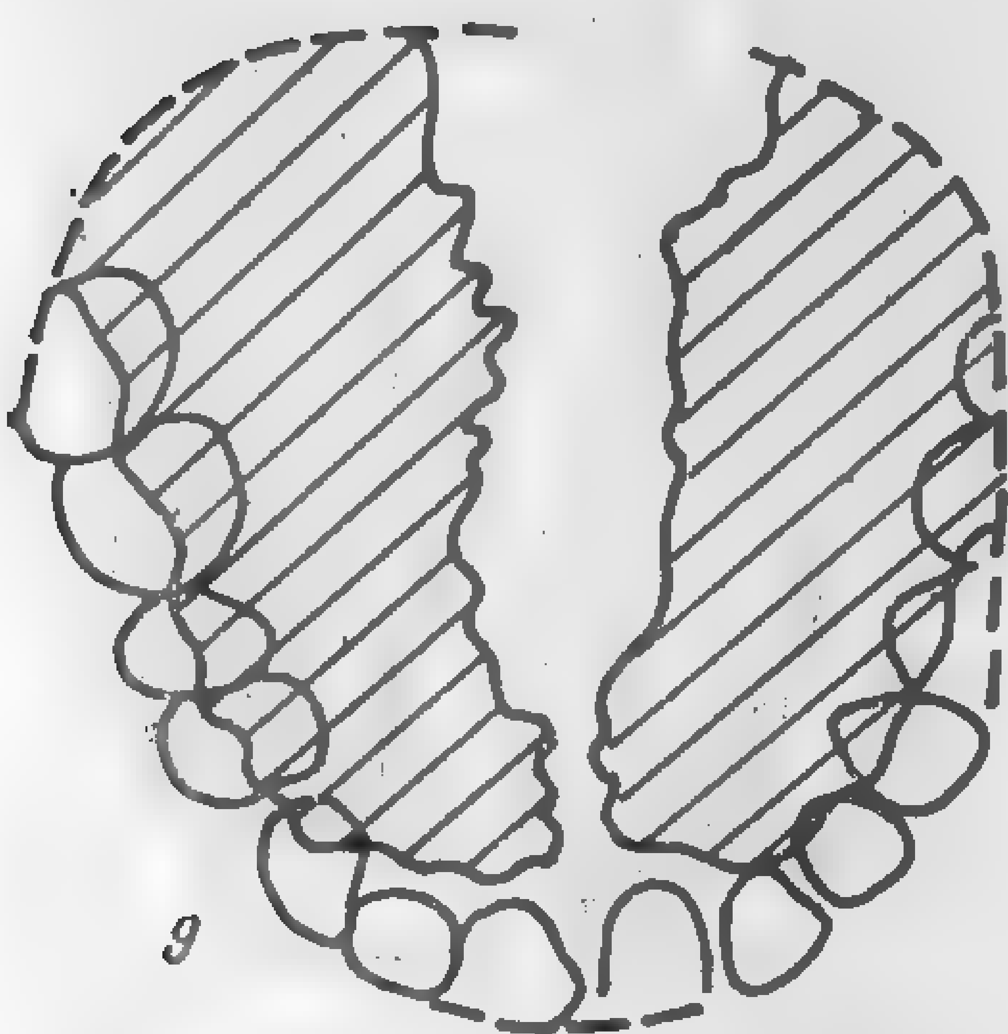
Рыс. 4. Лінгваграма /*й*/ у слове *май* (дыктар А. П.)

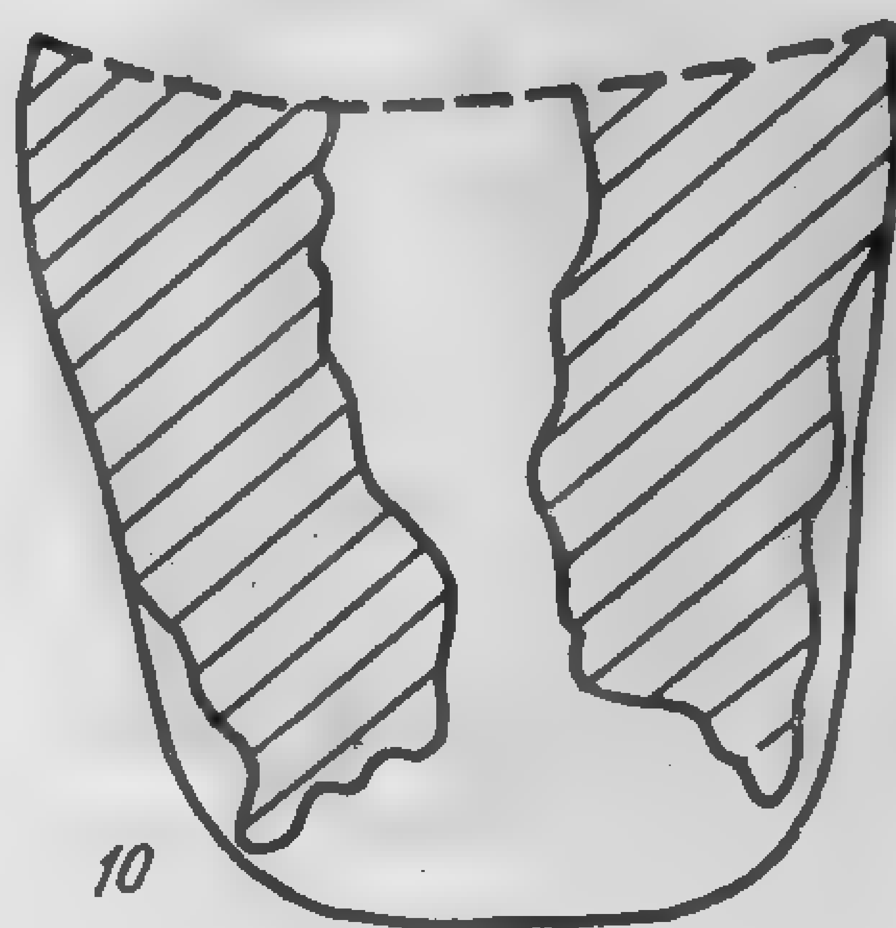
Рыс. 5: *а*) палатаграма /*й*/ у слове *по́йма* (дыктар А. П.); *б*) /*й*/ у слове *мая́*

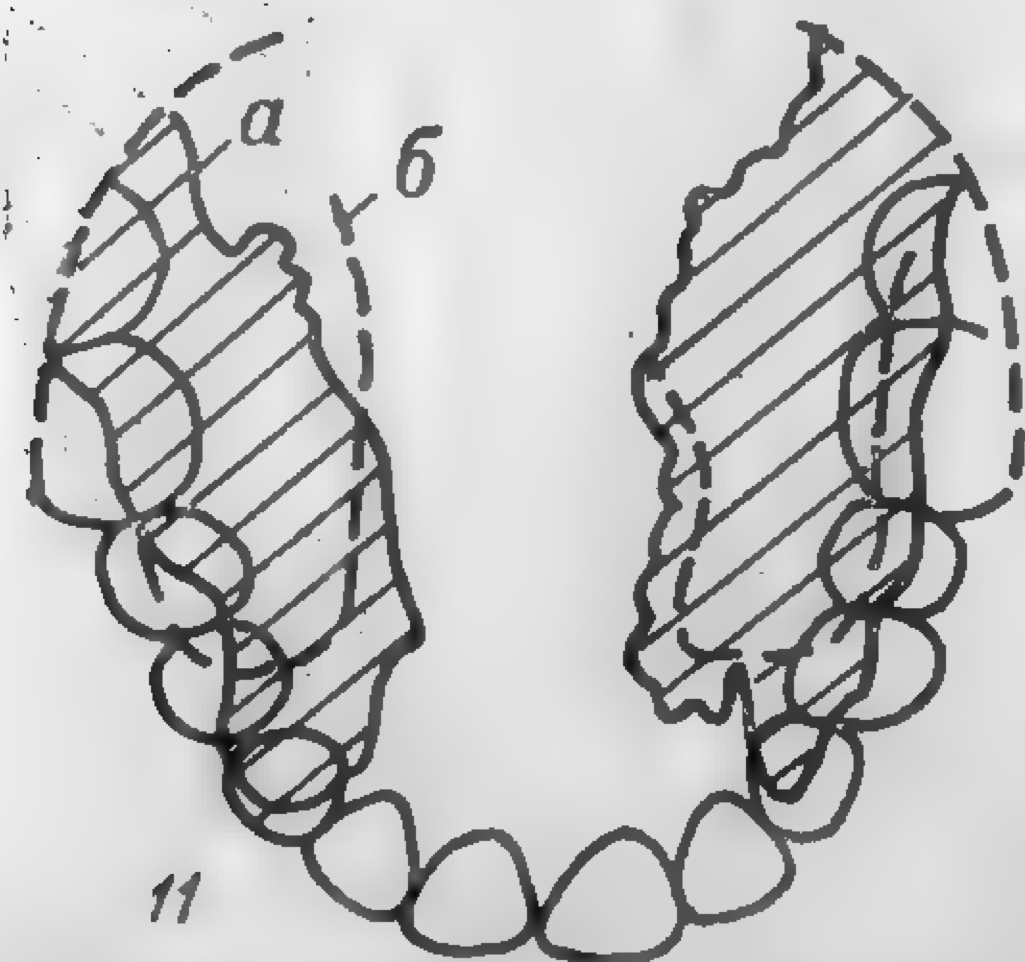
Рыс. 6. Лінгваграма /*й*/ у слове *по́йма* (дыктар А. П.)

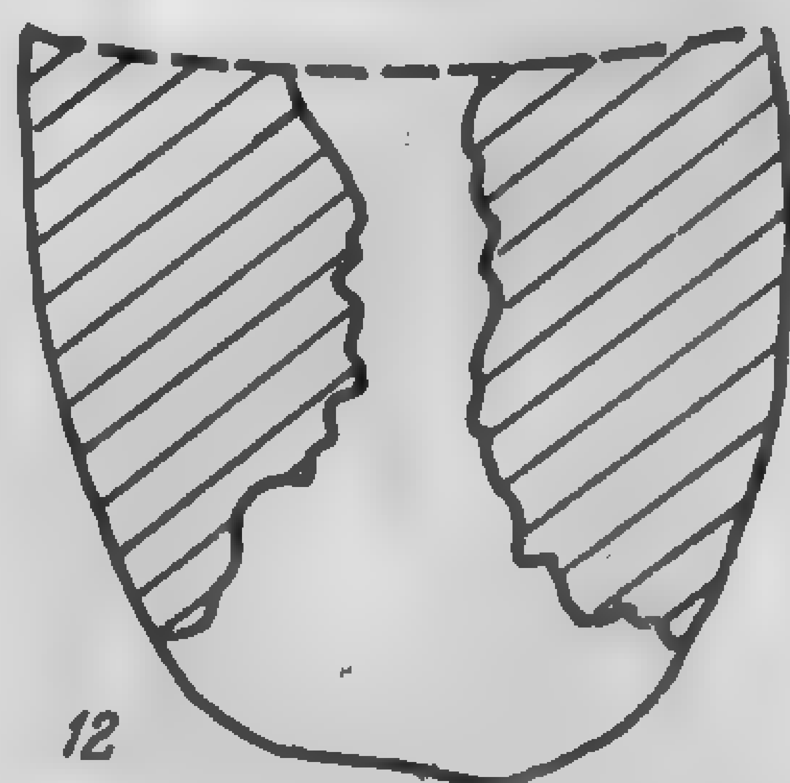












Рыс. 7: *а*) палатаграма /й/ у слове *ай* (дыктар А. П.); *б*) /й/ у слове *мая́*

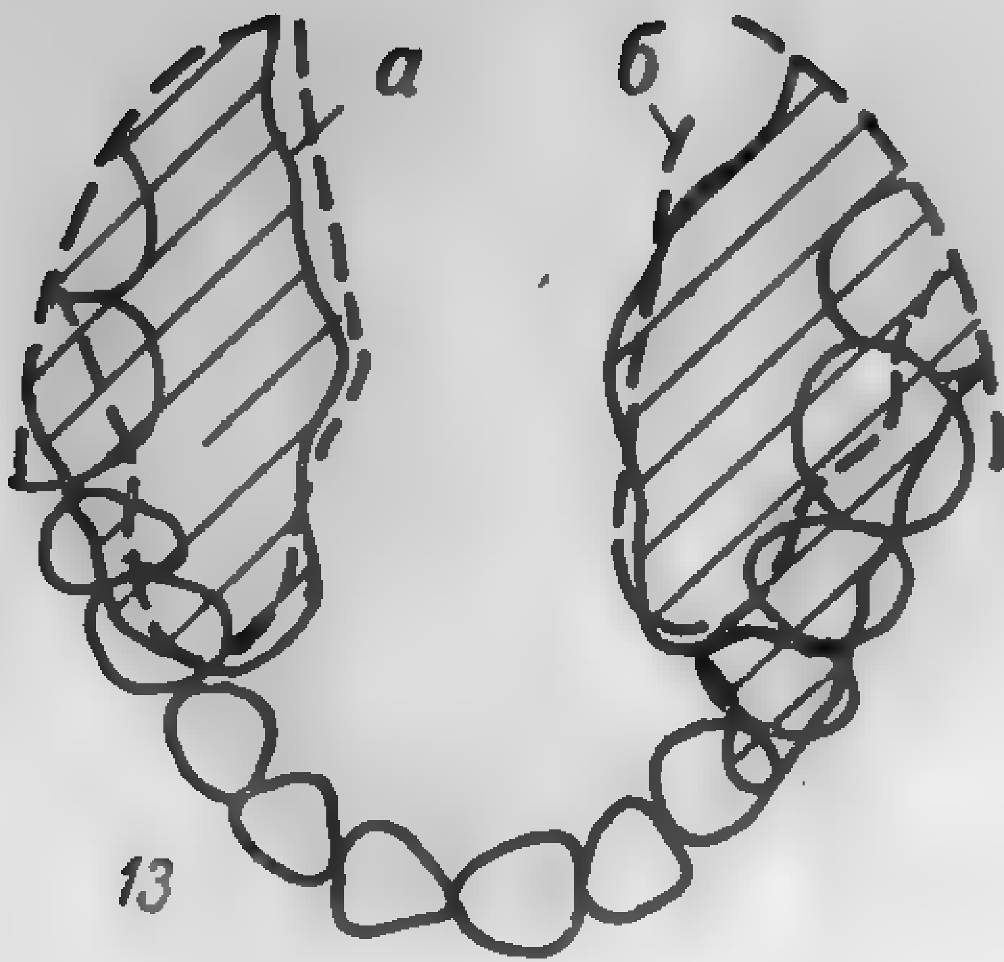
Рыс. 8. Лінгвaграма /й/ у слове *ай* (дыктар А. П.)

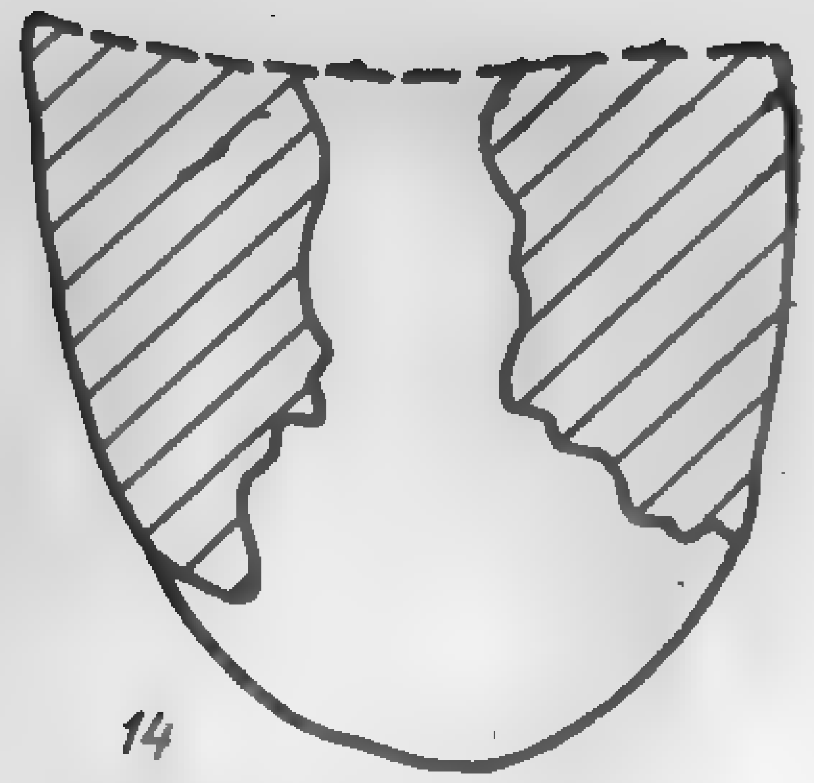
Рыс. 9. Палатаграма ізаляванага /й/ (дыктар А. П.)

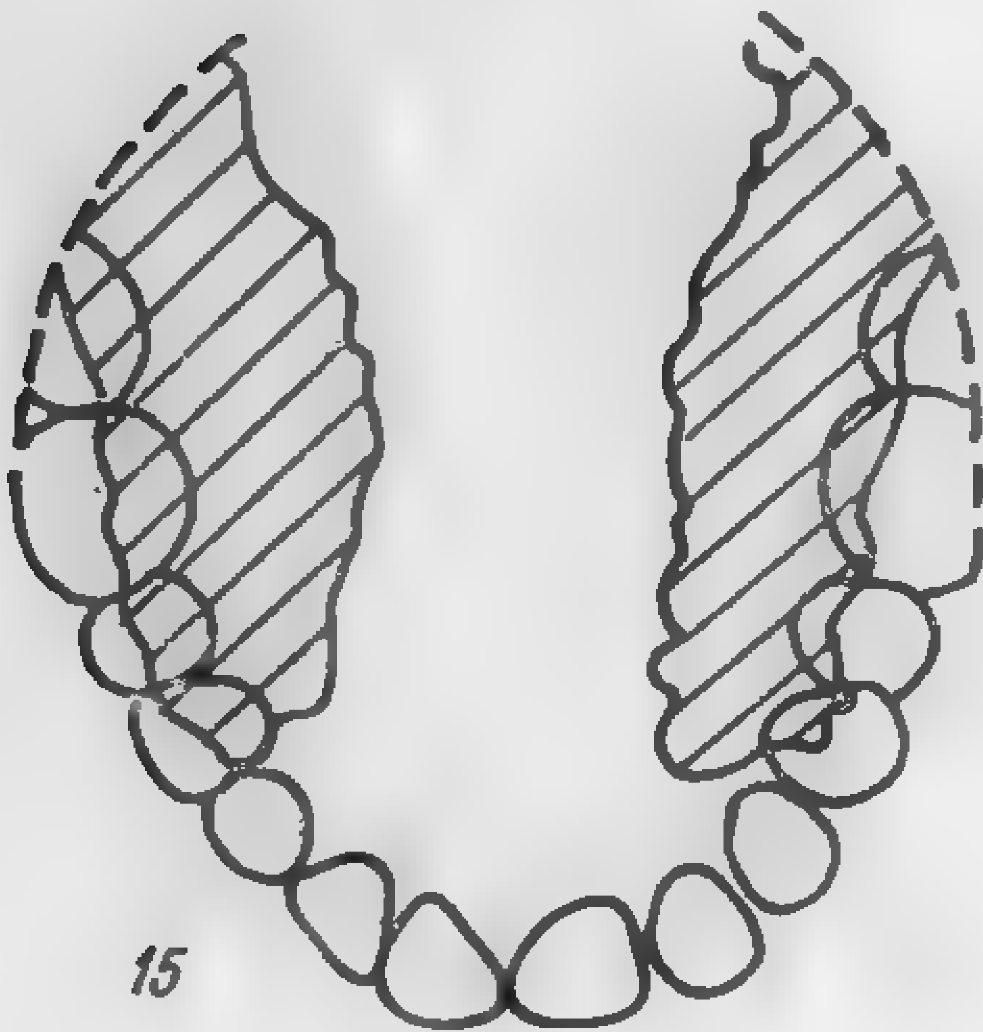
Рыс. 10. Лінгвaграма /й/ у слове *мая́* (дыктар А. П.)

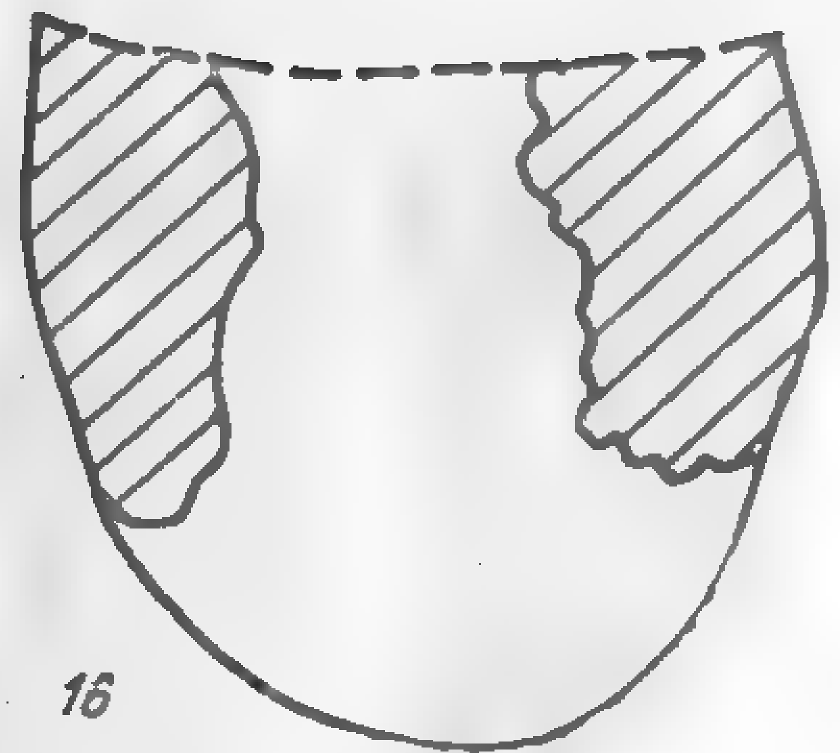
Рыс. 11: *а*) палатаграма /й/ у слове *я* (дыктар І. К.); *б*) /й/ у слове *по́йма*

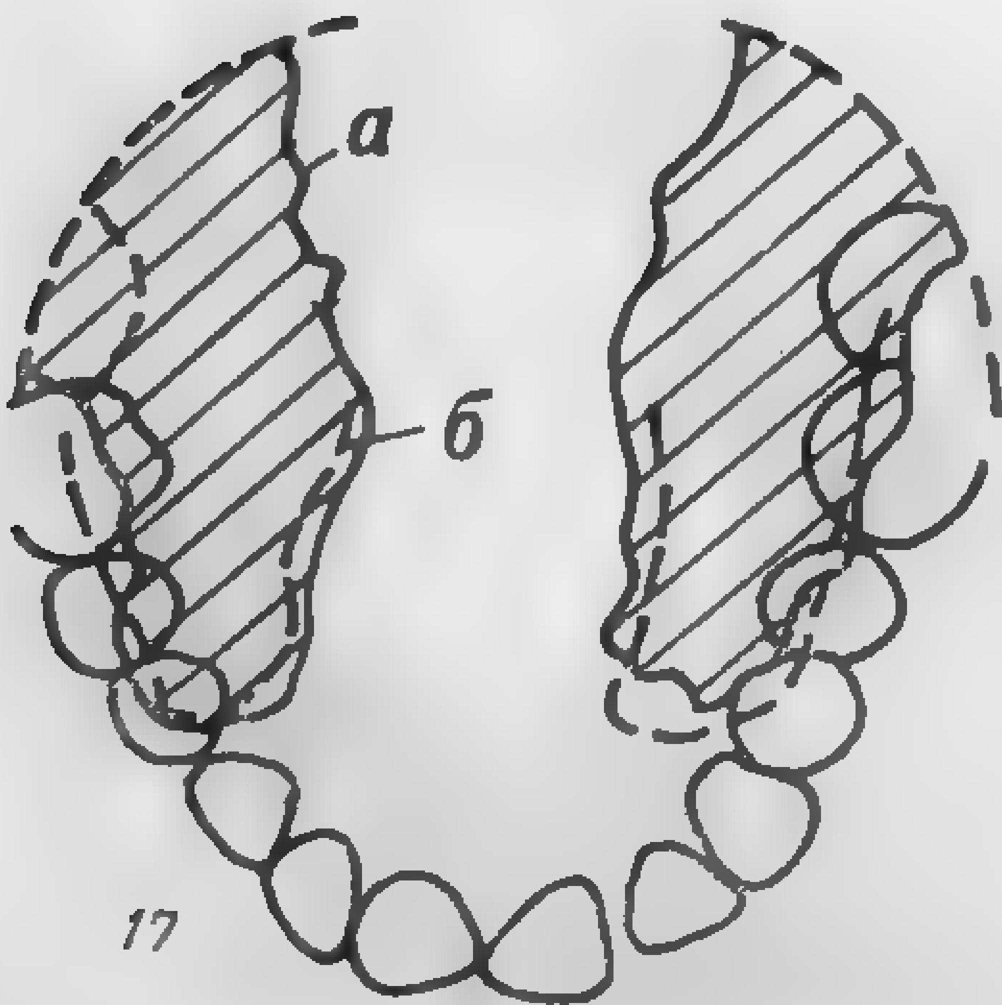
Рыс. 12. Лінгвaграма /й/ у слове *я* (дыктар І. К.)

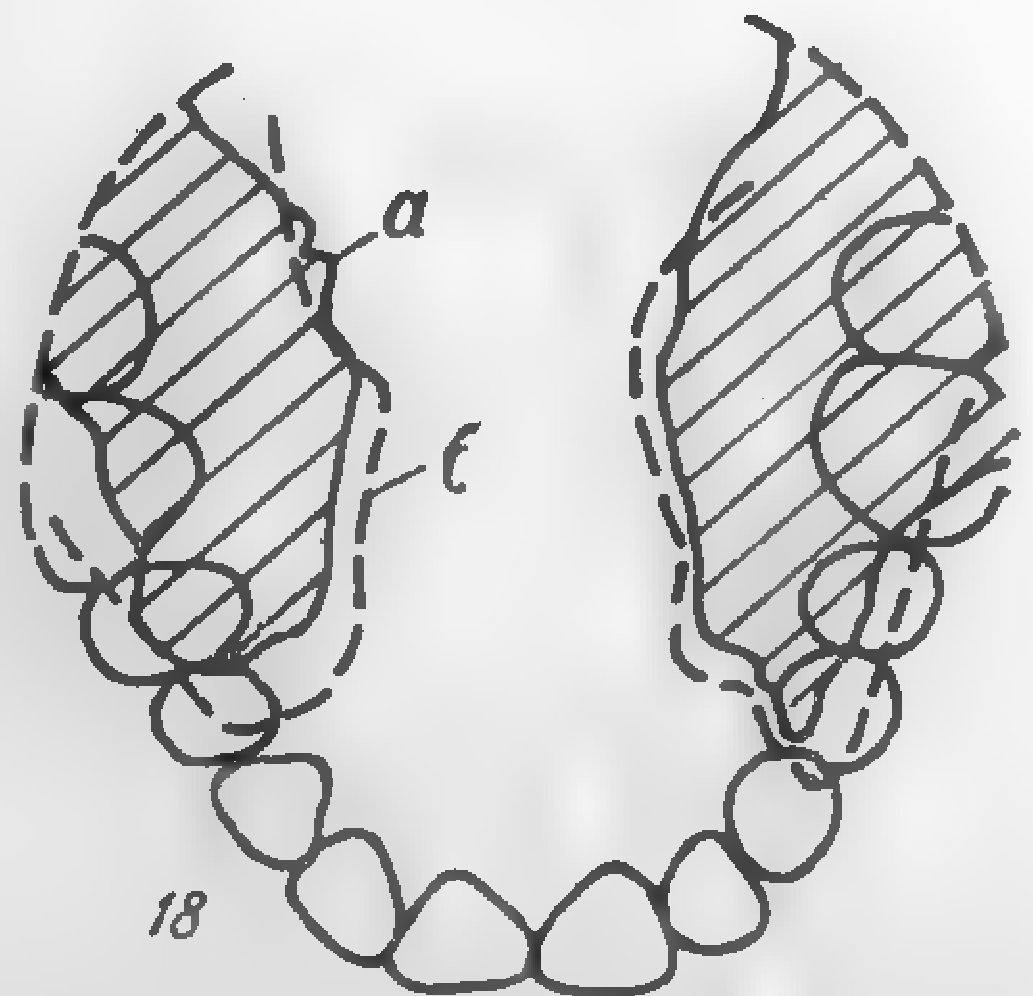












Рыс. 13: *а)* палатаграма /*й*/ у слове *мая́* (дыктар І. К.); *б)* /*й*/ у слове *ай*

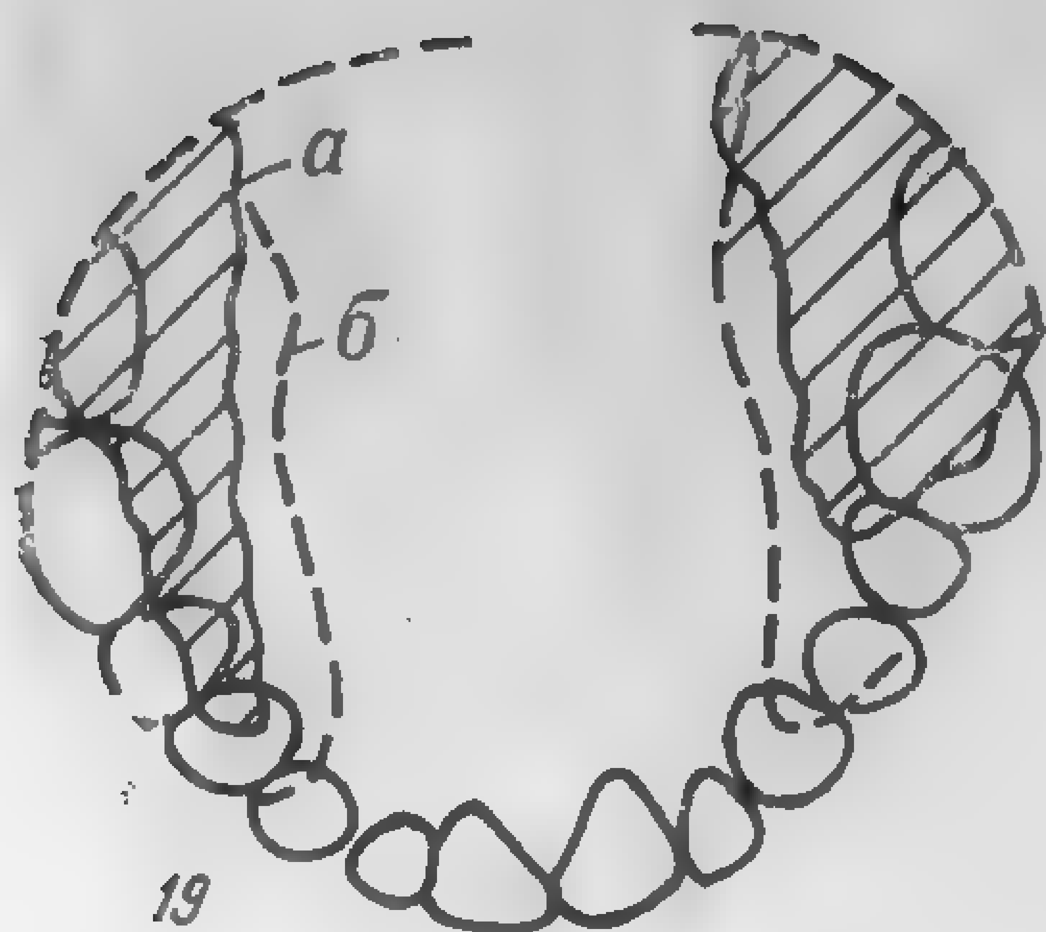
Рыс. 14. Лінгваграма /*й*/ у слове *ай* (дыктар І. К.)

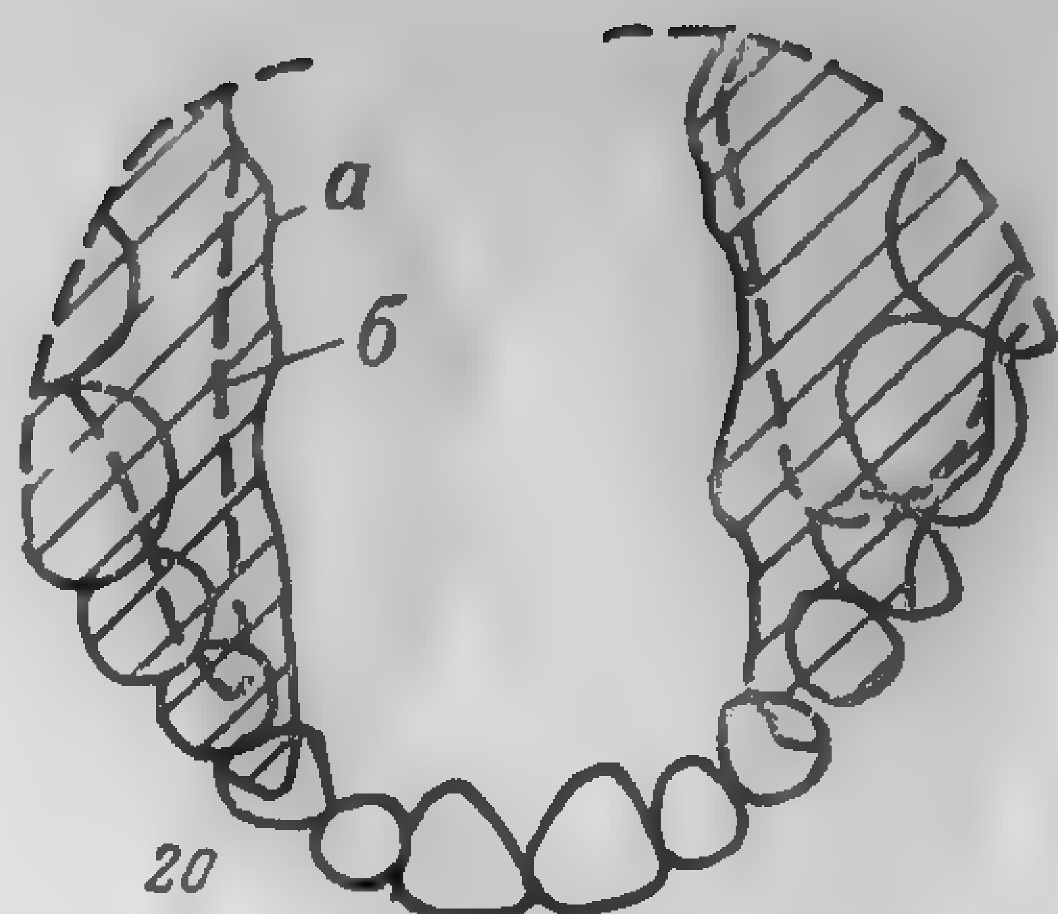
Рыс. 15. Палатаграма /*й*/ у слове *по́йма* (дыктар І. К.)

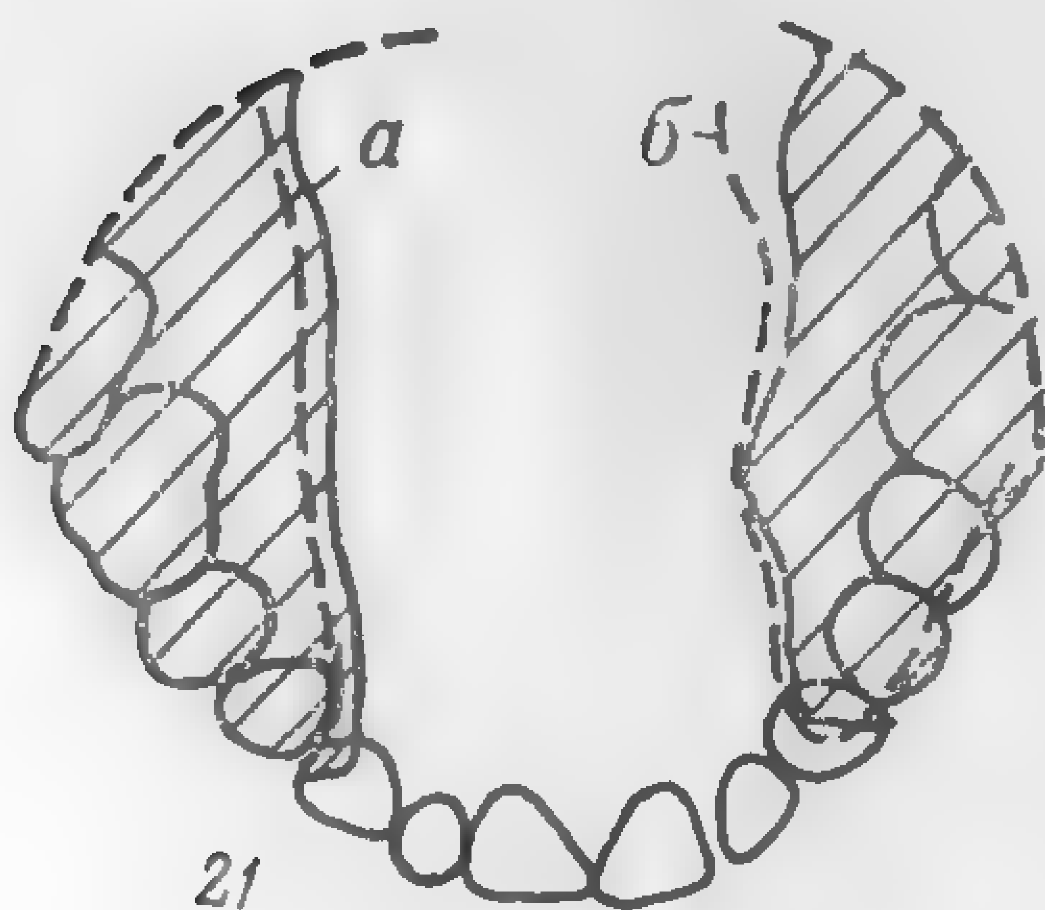
Рыс. 16. Лінгваграма /*й*/ у слове *по́йма* (дыктар І. К.)

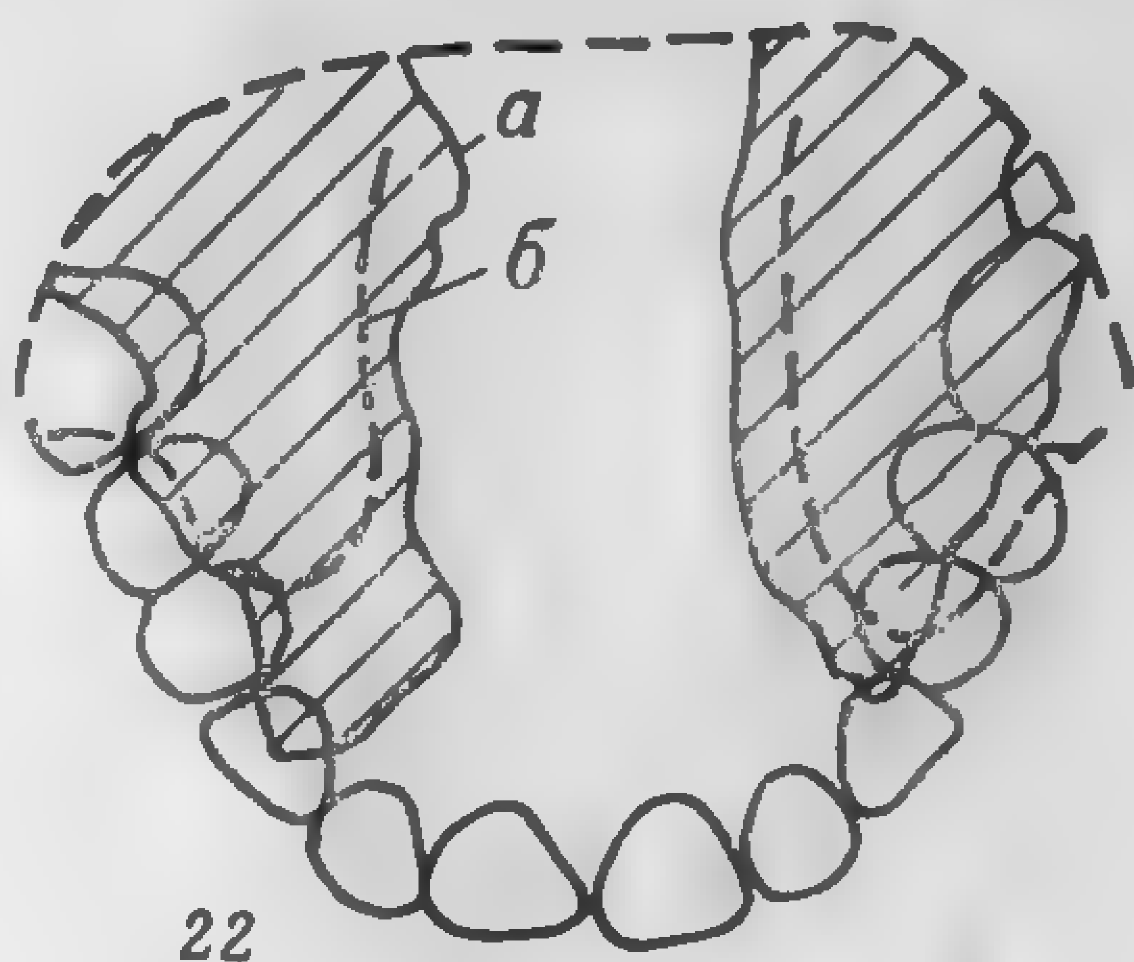
Рыс. 17: *а)* палатаграма /*й*/ у слове *ай* (дыктар І. К.); *б)* /*й*/ у слове *по́йма*

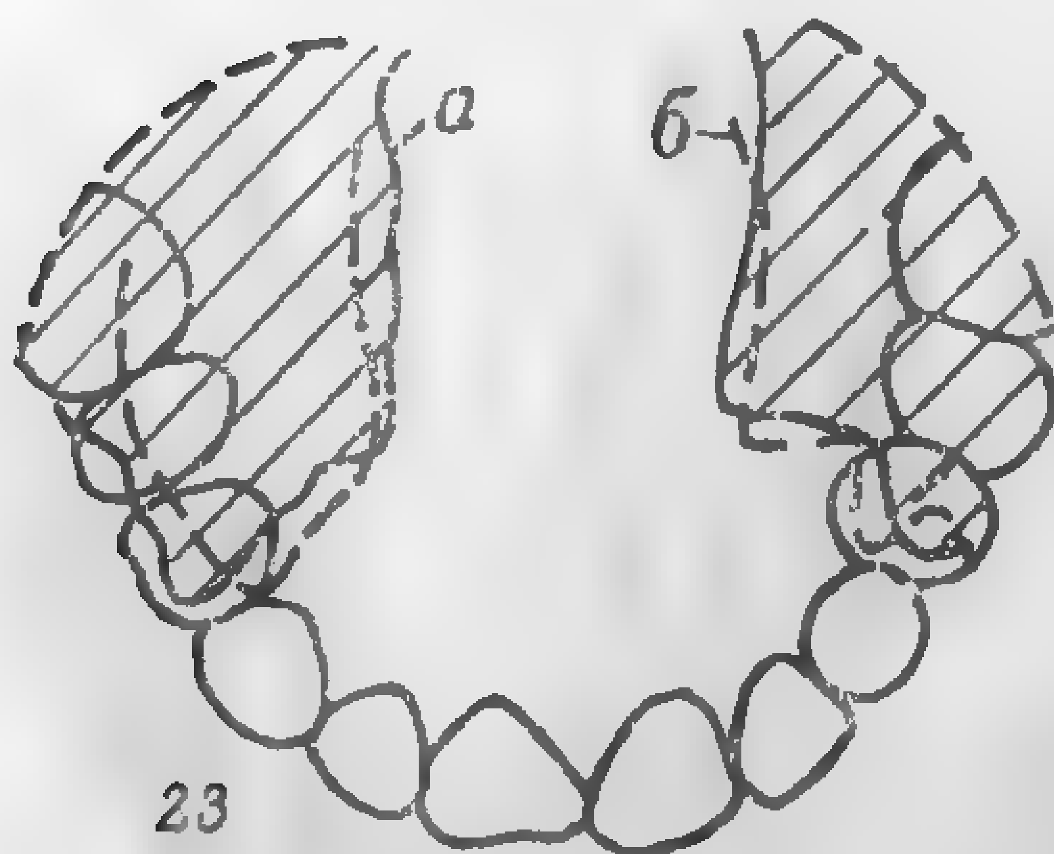
Рыс. 18: *а)* палатаграма /*й*/ у слове *май* (дыктар І. К.); *б)* /*й*/ у слове *мая́*

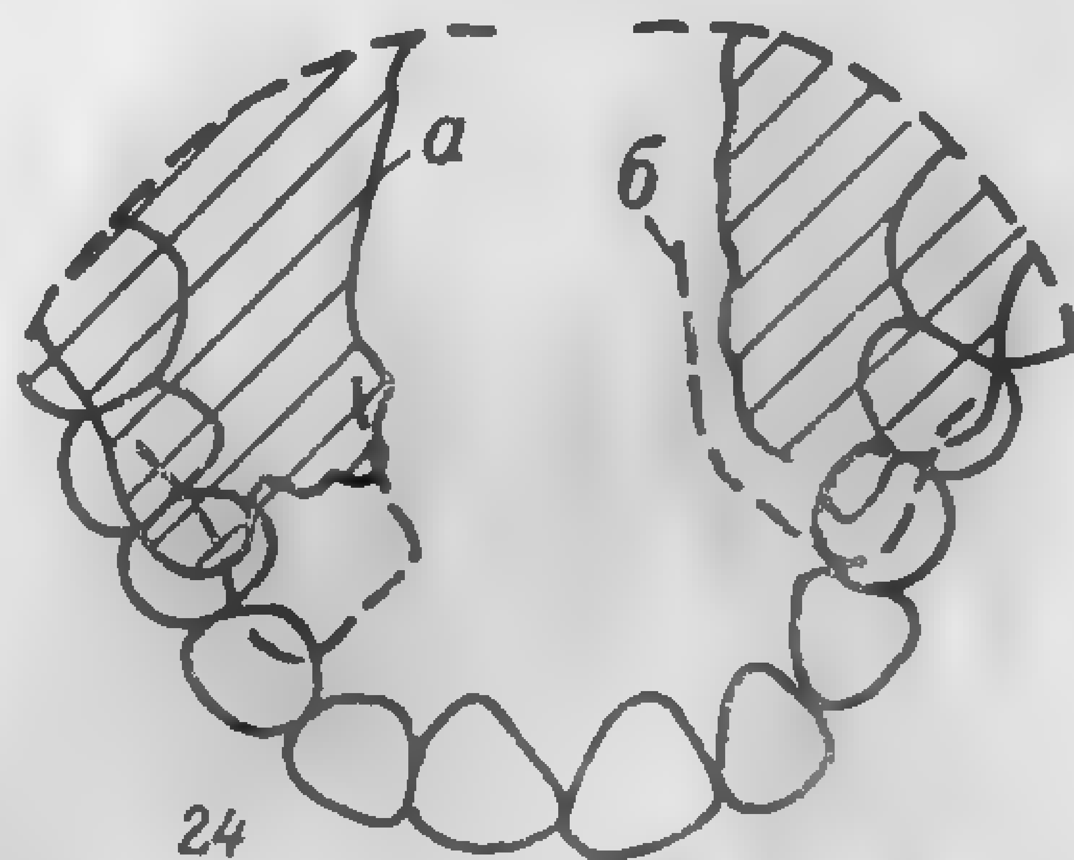












Рыс. 19: *а)* палатаграма /*й*/ у слове *по́йма* (дыктар М. М.); *б)* /*й*/ у слове *мая́*

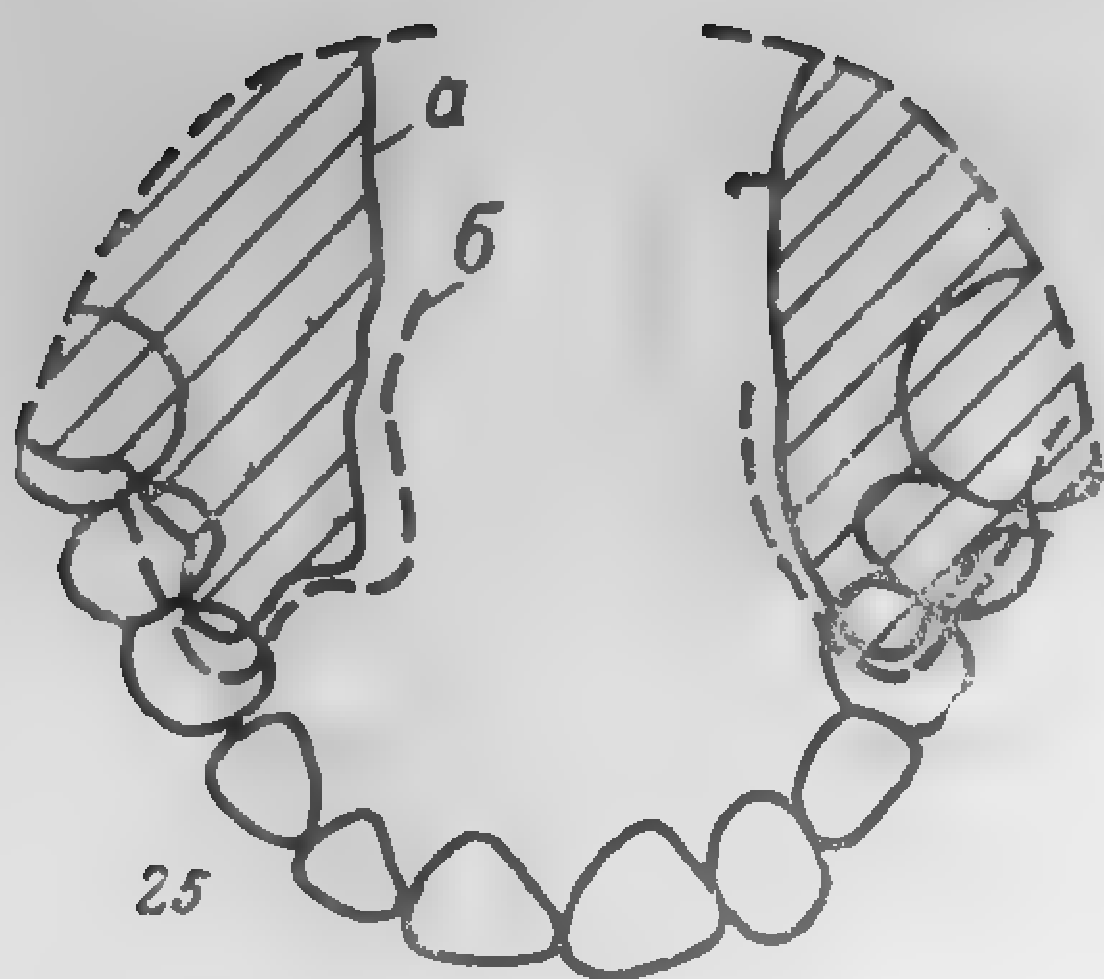
Рыс. 20: *а)* палатаграма /*й*/ у слове *май* (дыктар М. М.); *б)* /*й*/ у слове *по́йма*

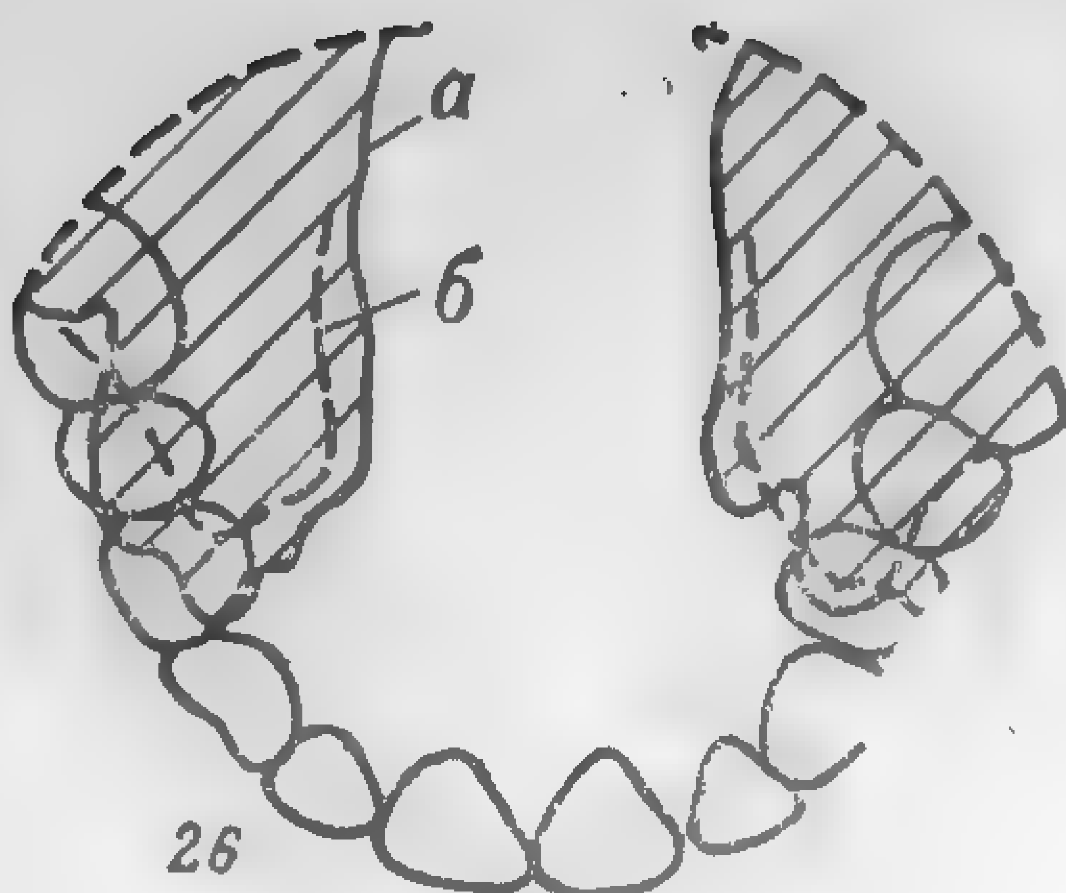
Рыс. 21: *а)* палатаграма /*й*/ у слове *мая́* (дыктар М. М.); *б)* /*й*/ у слове *май*

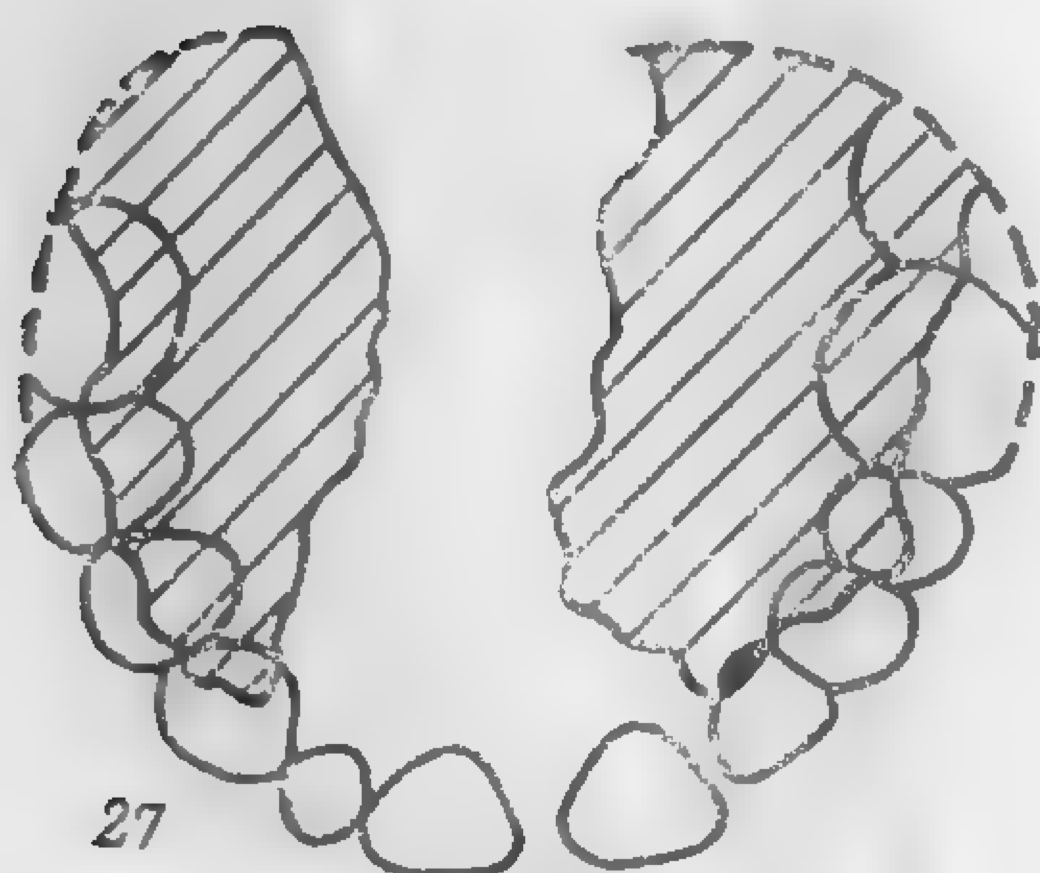
Рыс. 22: *а)* палатаграма /*й*/ у слове *я* (дыктар А. Пр.); *б)* /*й*/ у слове *по́йма*

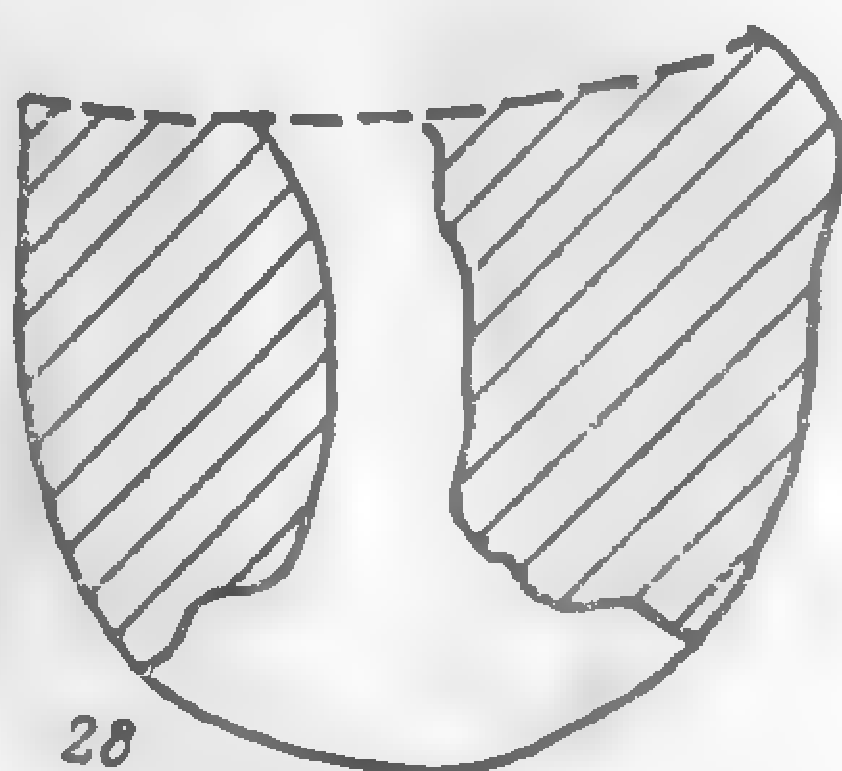
Рыс. 23: *а)* палатаграма /*й*/ у слове *май* (дыктар А. Пр.); *б)* /*й*/ у слове *мая́*

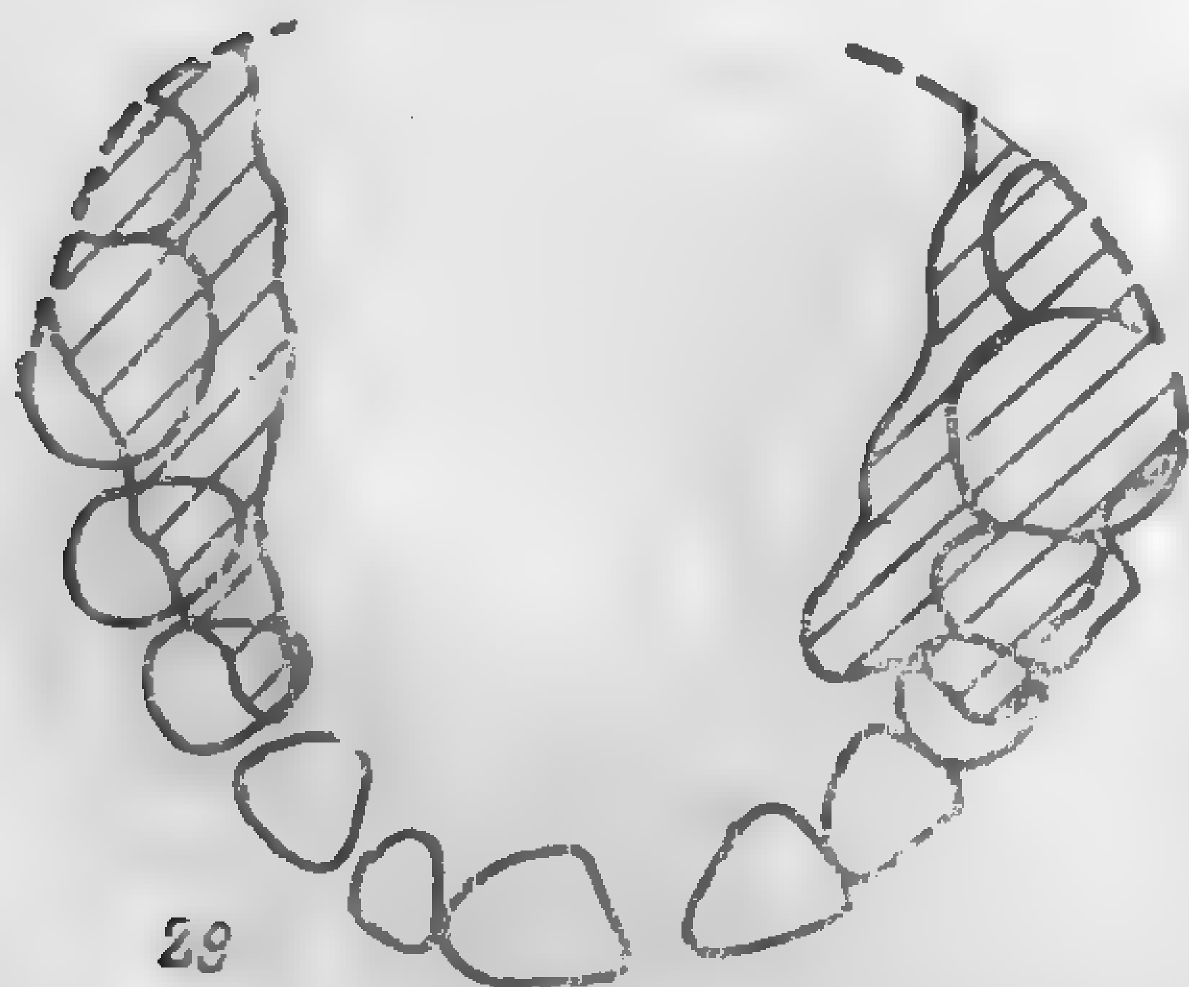
Рыс. 24: *а)* палатаграма /*й*/ у слове *ай* (дыктар А. Пр.); *б)* /*й*/ у слове *я*

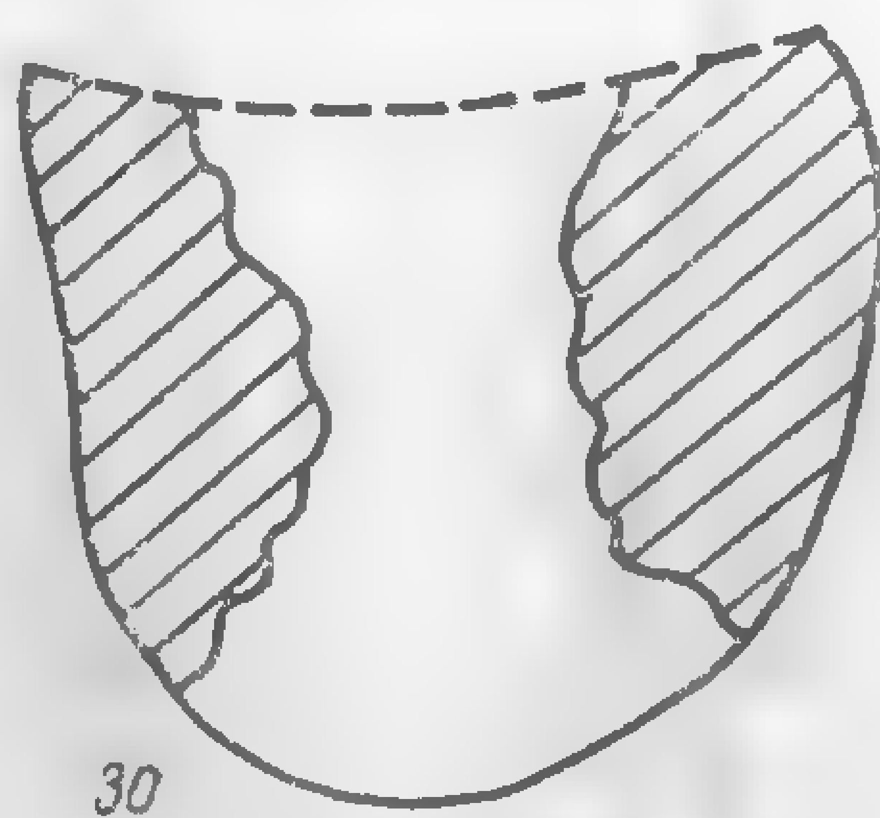












Рыс. 25: *а)* палатаграма /*й*/ у слове *по́йма* (дыктар А. Пр.); *б)* /*й*/ у слове *ай*

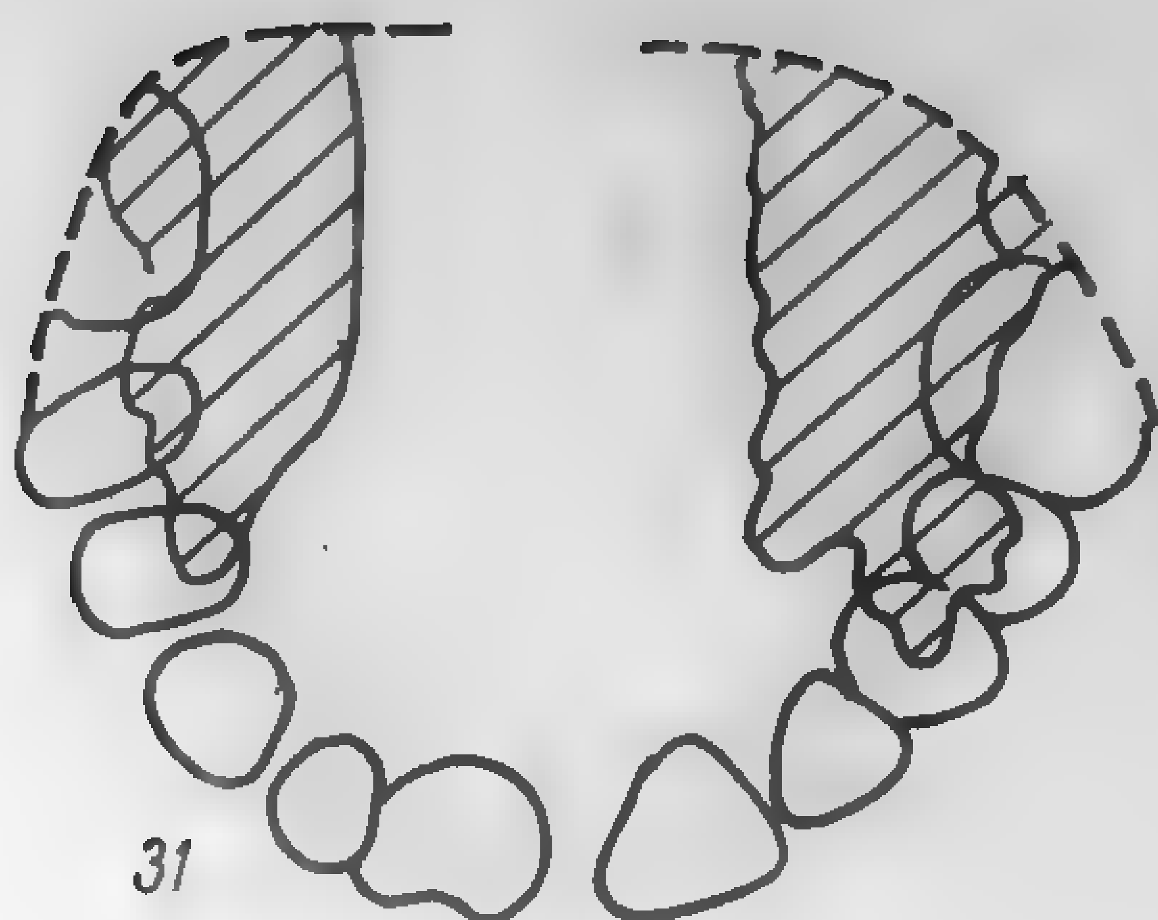
Рыс. 26: *а)* палатаграма /*й*/ у слове *мая́* (дыктар А. Пр.); *б)* /*й*/ у слове *по́йма*

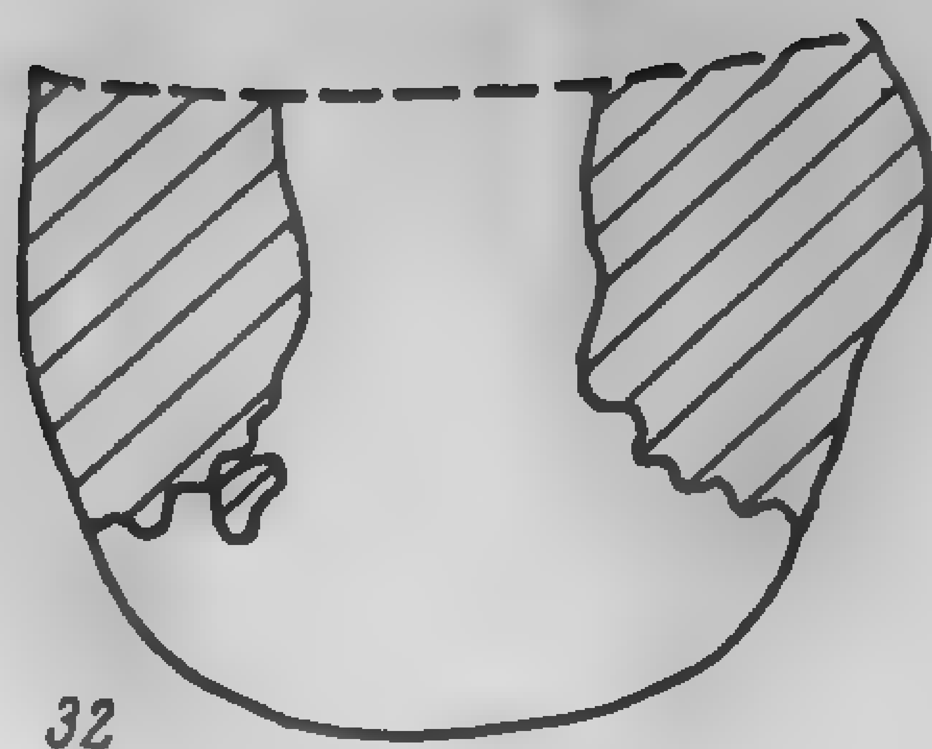
Рыс. 27. Палатаграма /*й*/ у слове *я* (дыктар Л. С.)

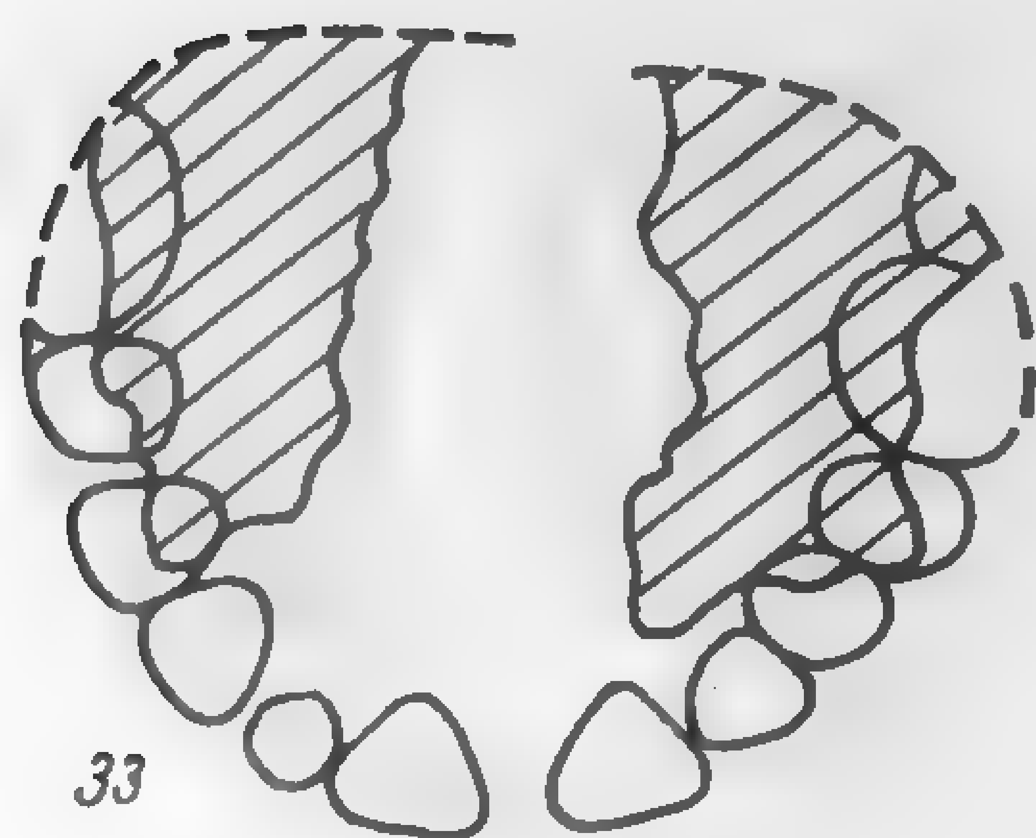
Рыс. 28. Лінгваграма /*й*/ у слове *я* (дыктар Л. С.)

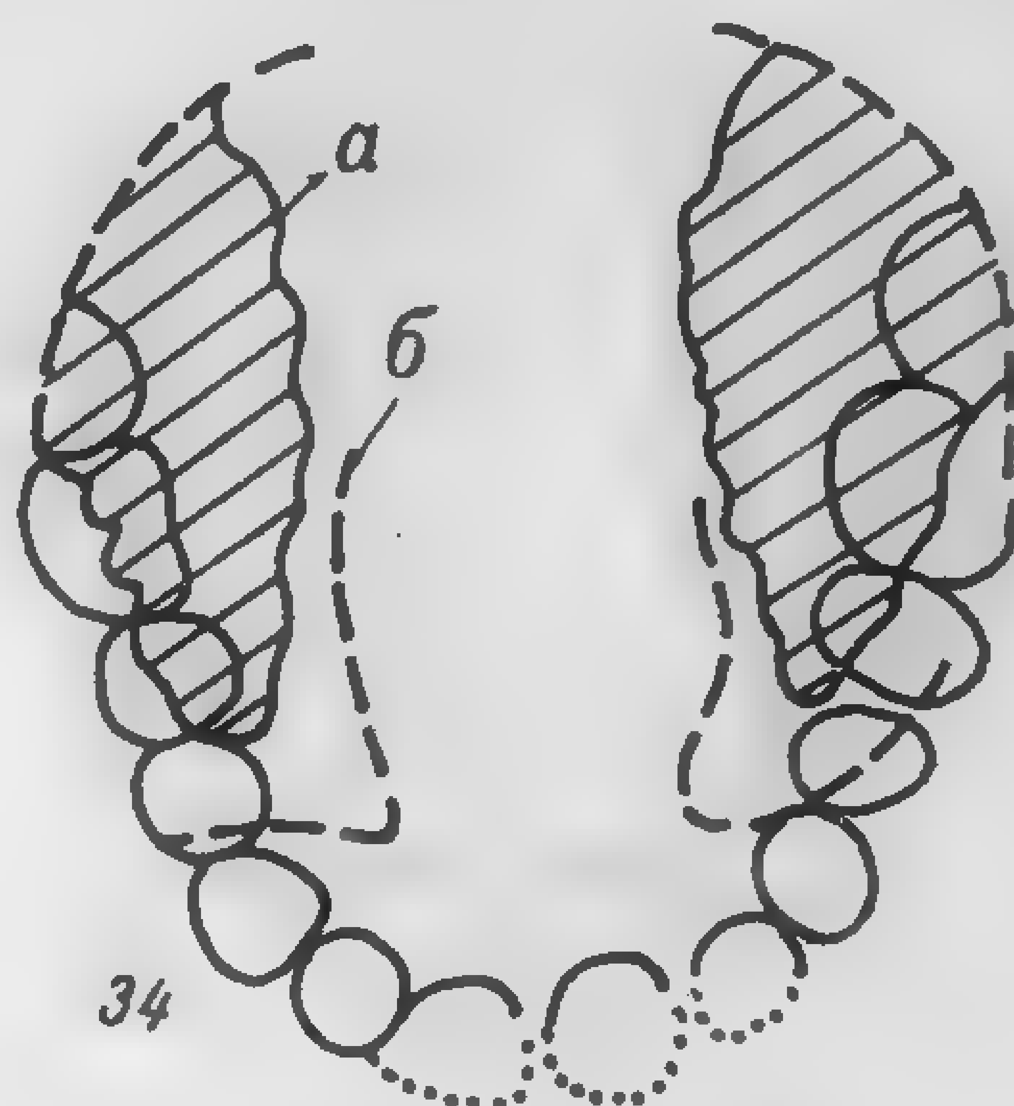
Рыс. 29. Палатаграма /*й*/ у слове *ай* (дыктар Л. С.)

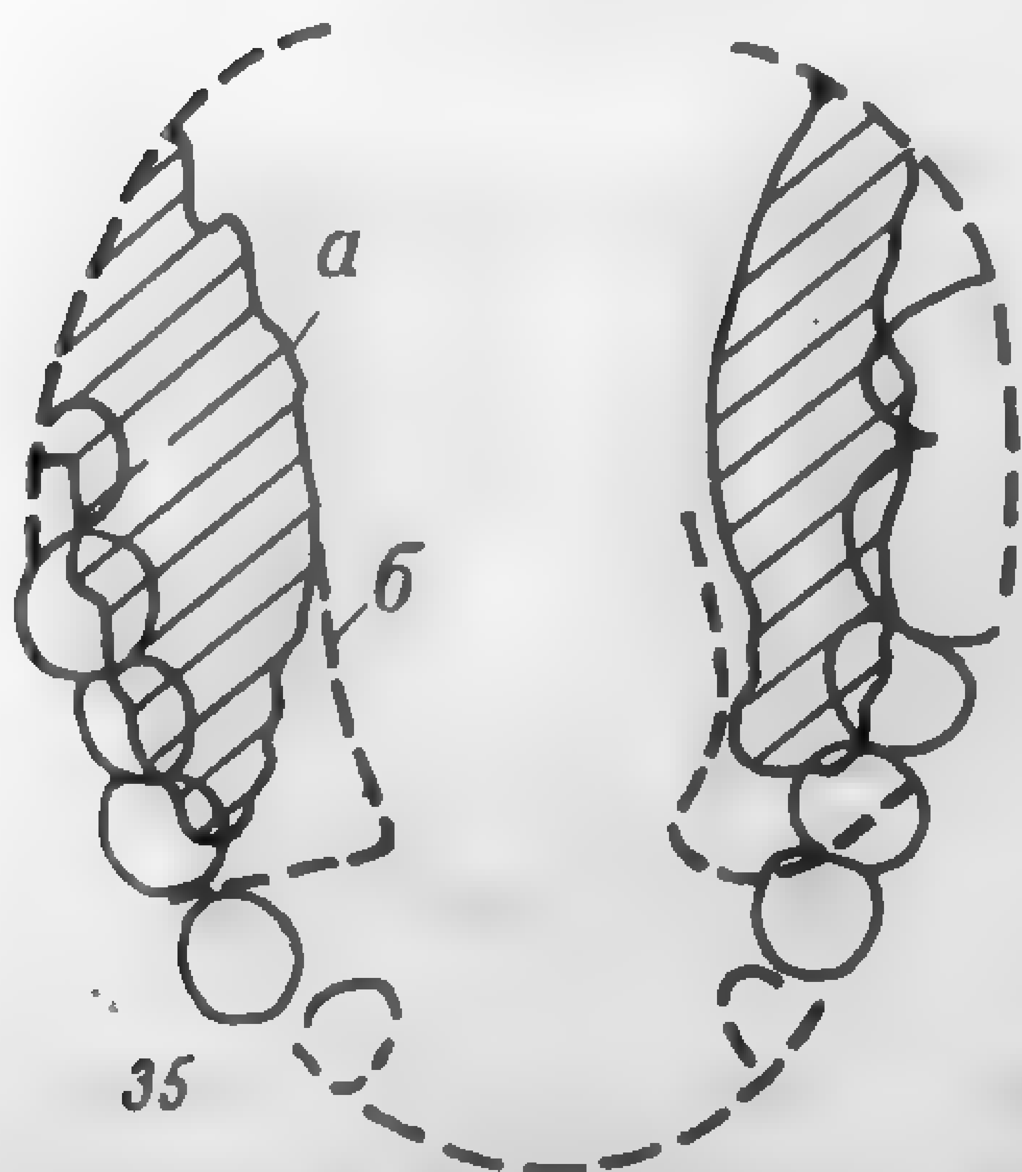
Рыс. 30. Лінгваграма /*й*/ у слове *ай* (дыктар Л. С.)

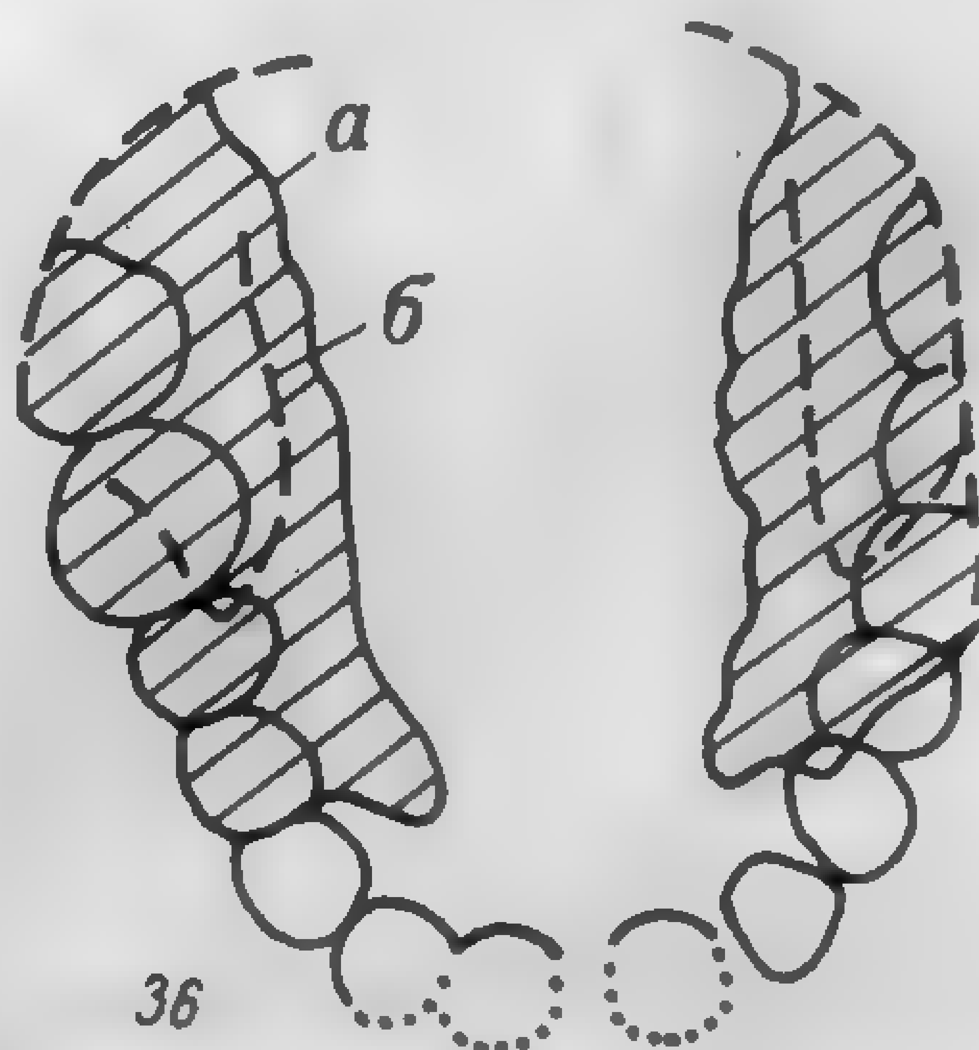




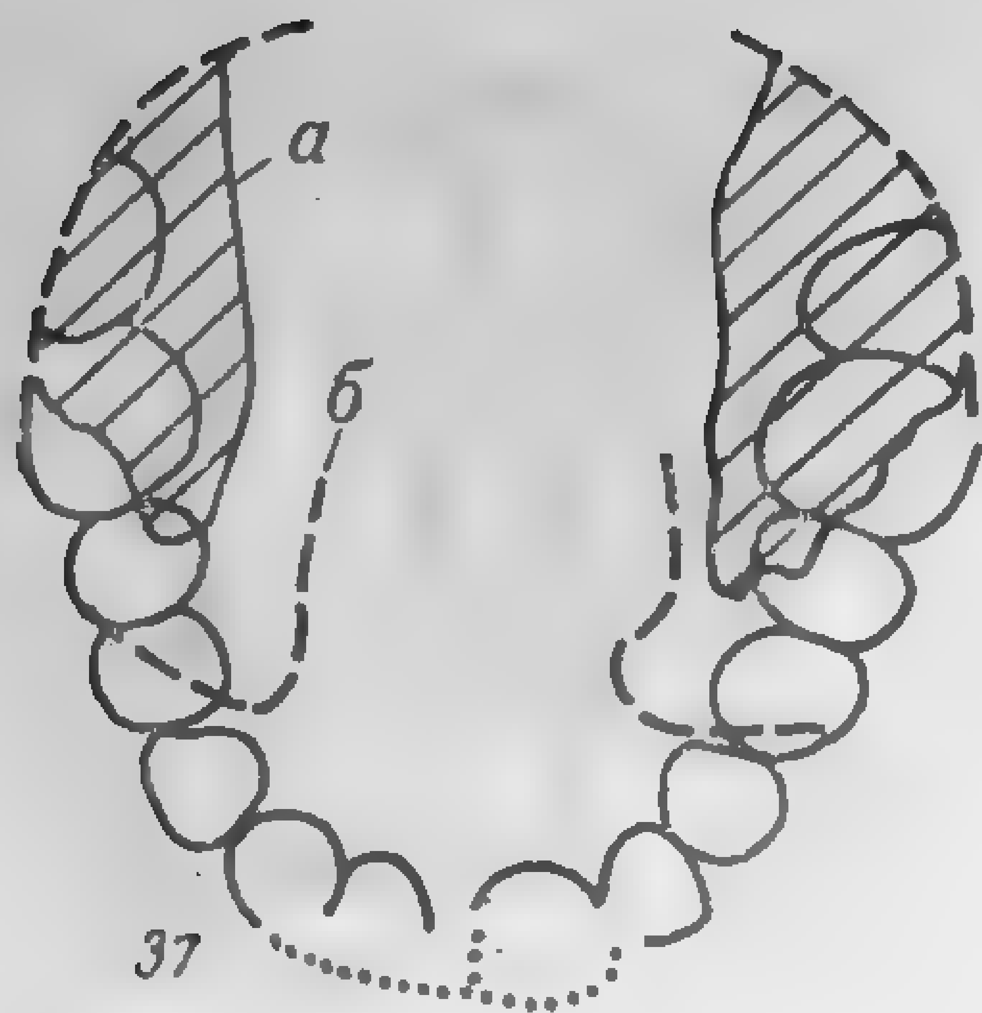


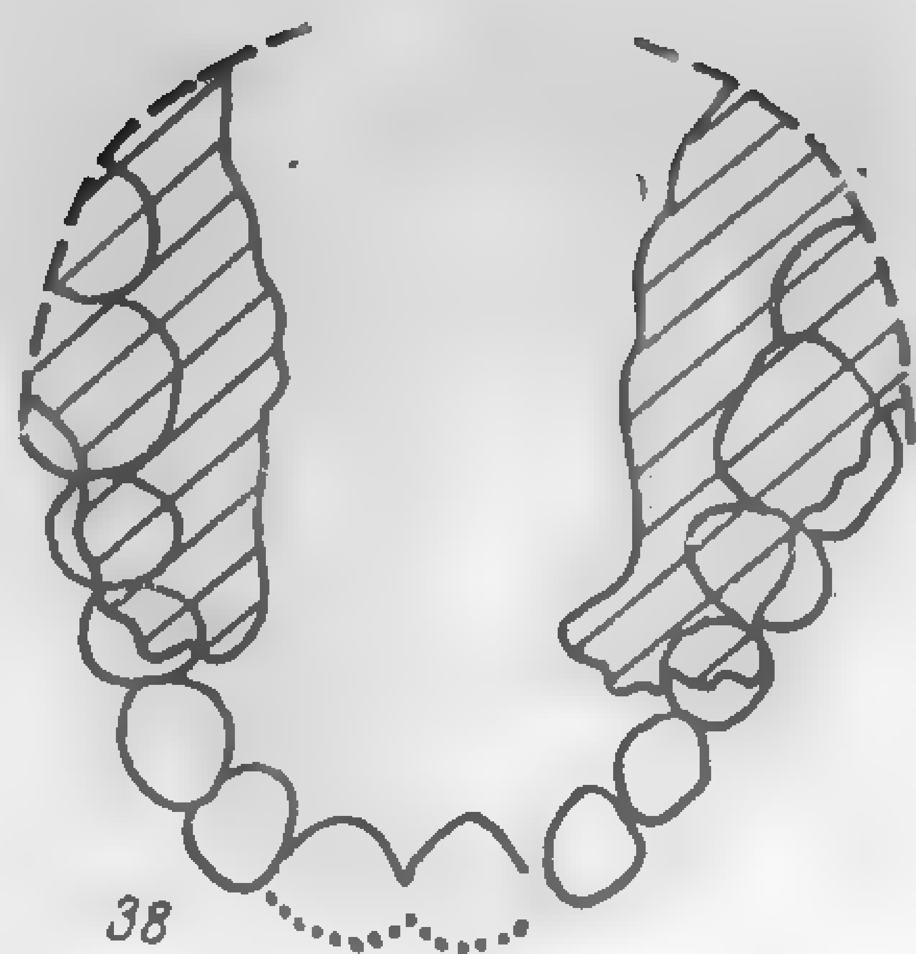


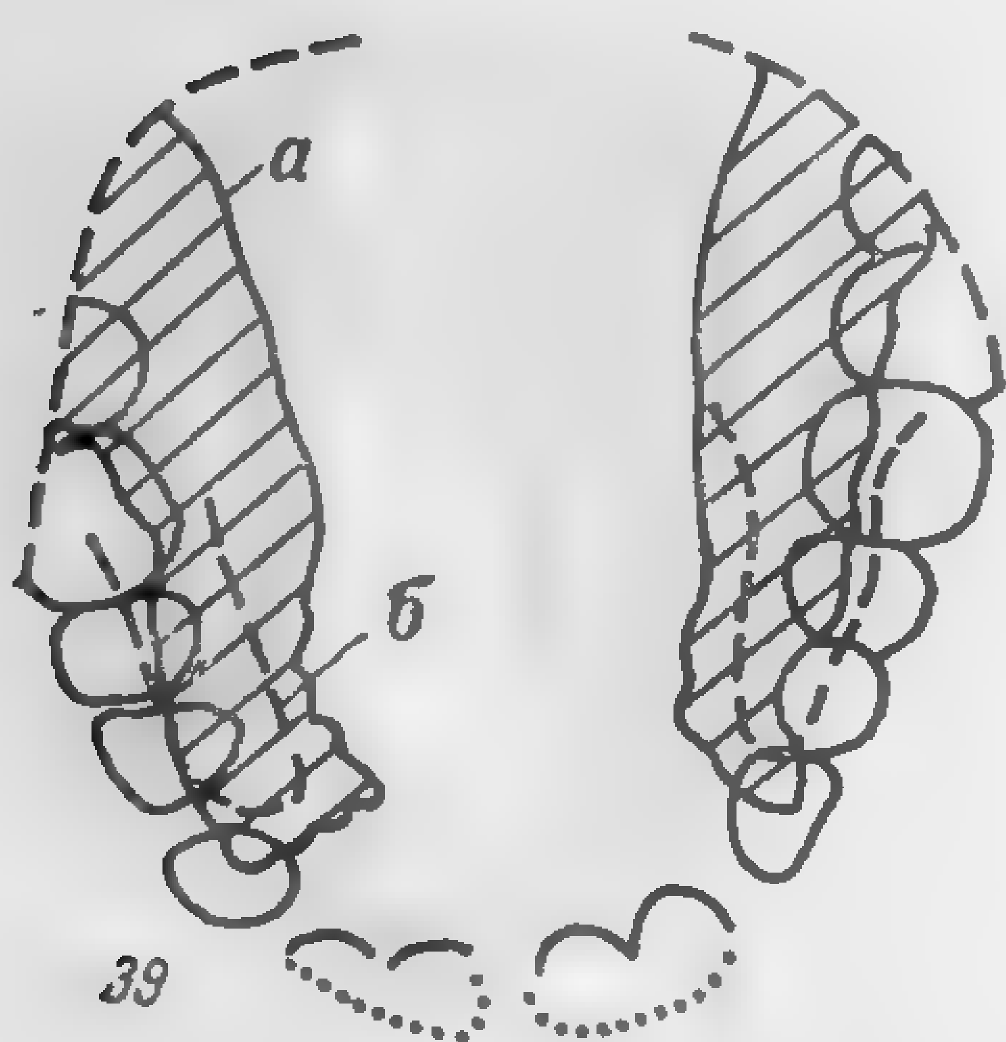


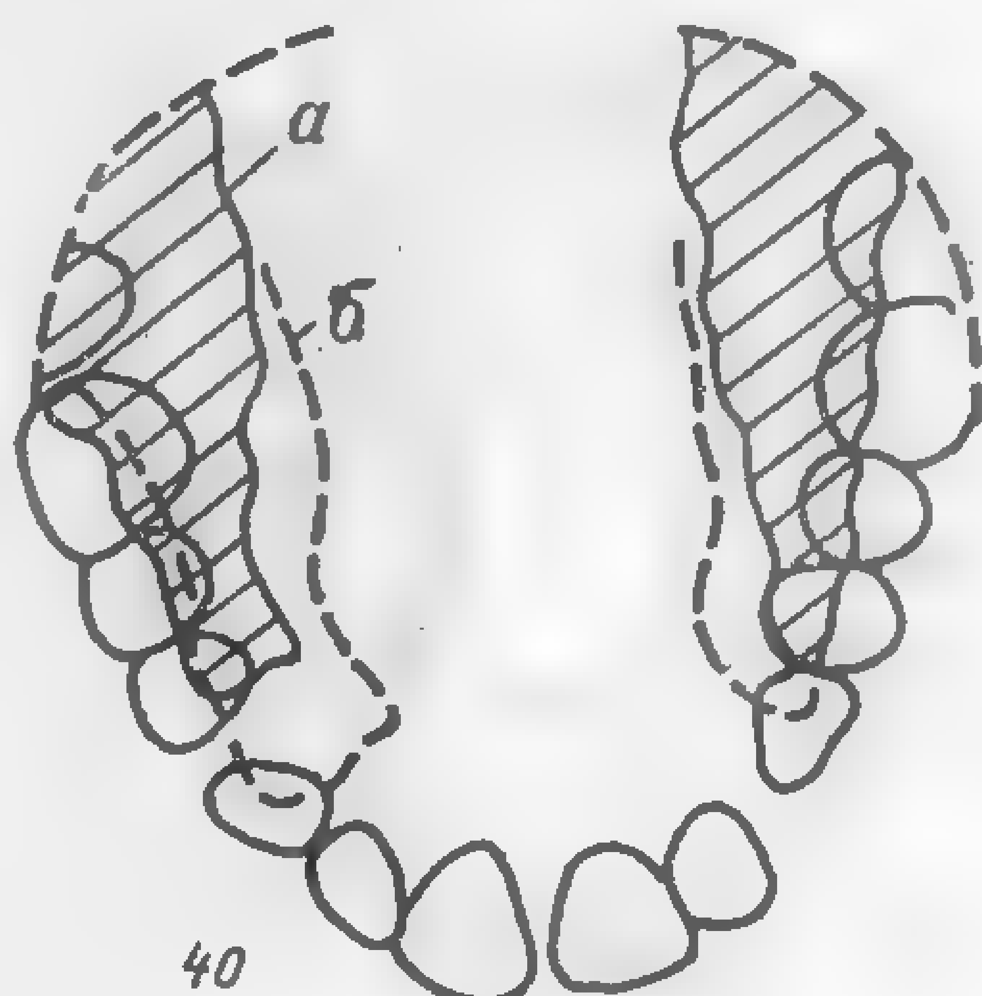


Рыс. 31. Палатаграма /й/ у слове *по́йма* (дыктар Л. С.)
32. Лінгваграма /й/ у слове *по́йма* (дыктар Л. С.)
Рыс. 33. Палатаграма /й/ у слове *мая́* (дыктар Л. С.)
Рыс. 34: *а)* палатаграма /й/ у слове *ай* (дыктар А. С.); *б)* /й/ у слове *я*
Рыс. 35: *а)* палатаграма /й/ у слове *май* (дыктар А. С.); *б)* /й/ у слове *я*
Рыс. 36: *а)* палатаграма /й/ у слове *я* (дыктар А. С.); *б)* /й/ у слове *по́йма*

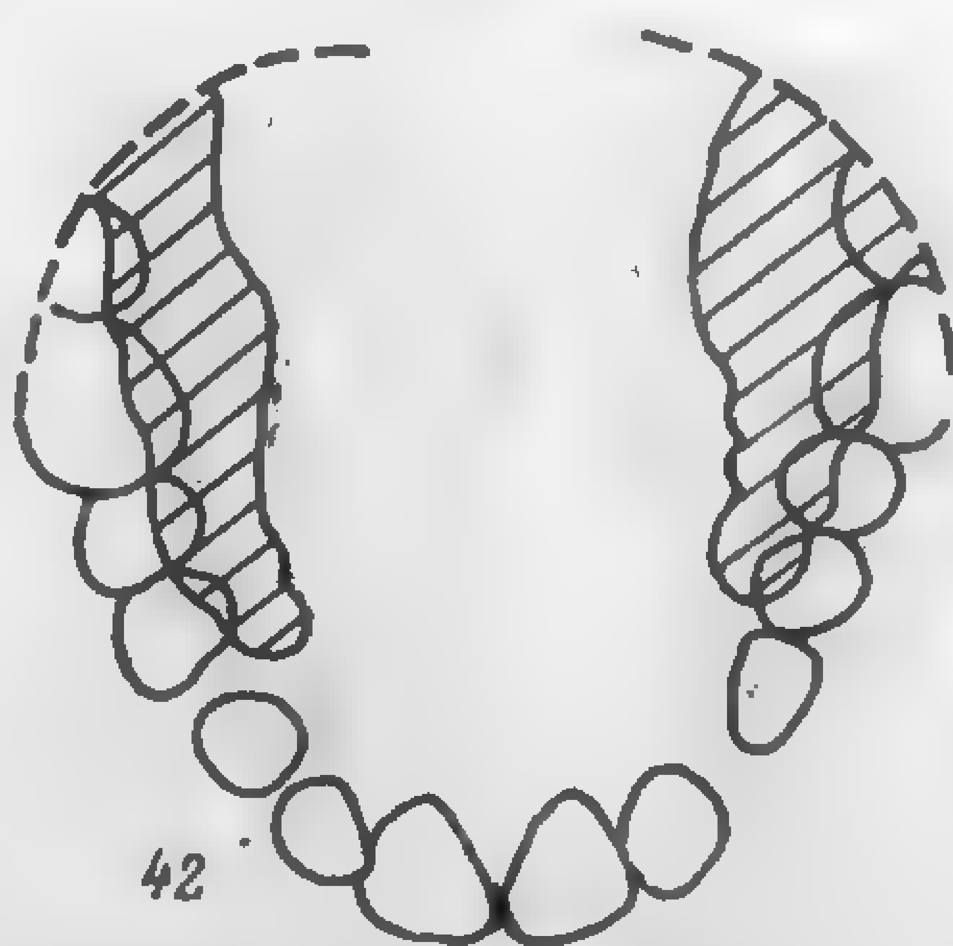












Рыс. 37: *а)* палатаграма /й/ у слове *по́йма* (дыктар А. С.); *б)* /й/ у слове *мая́*

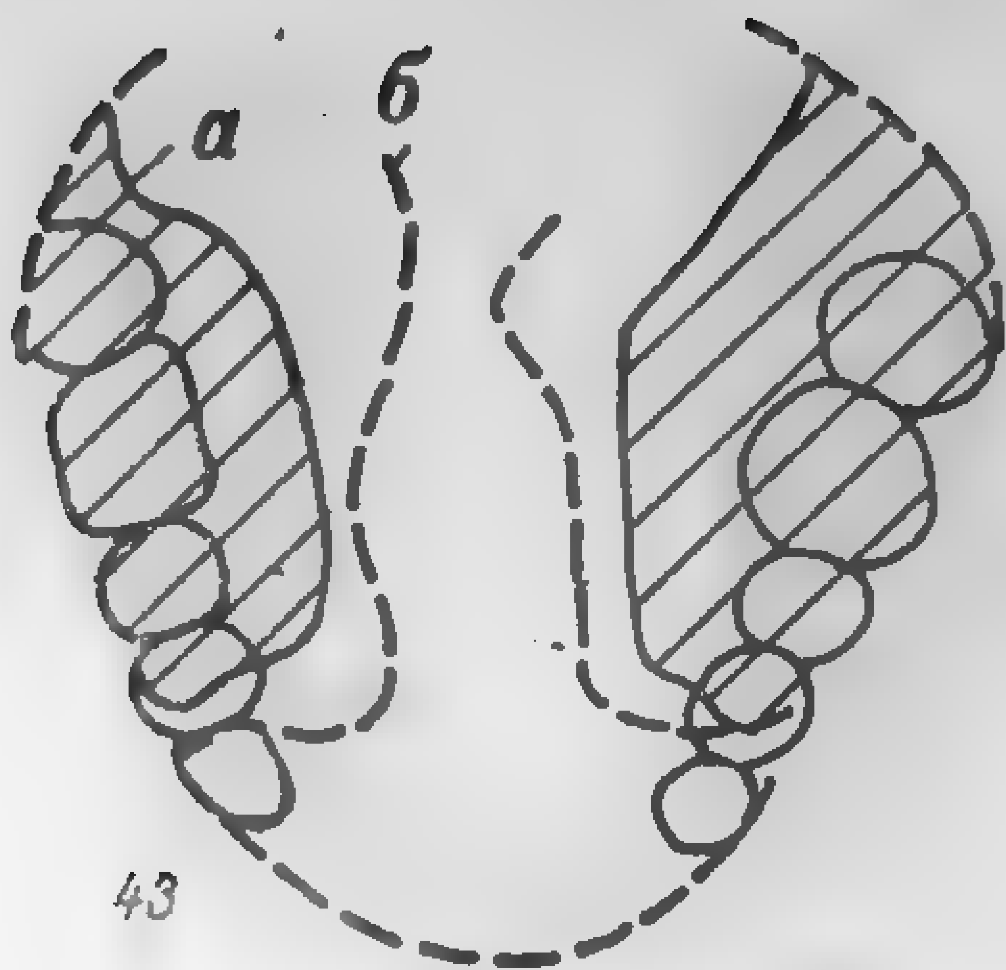
Рыс. 38. Палатаграма /й/ у слове *мая́* (дыктар А. С.)

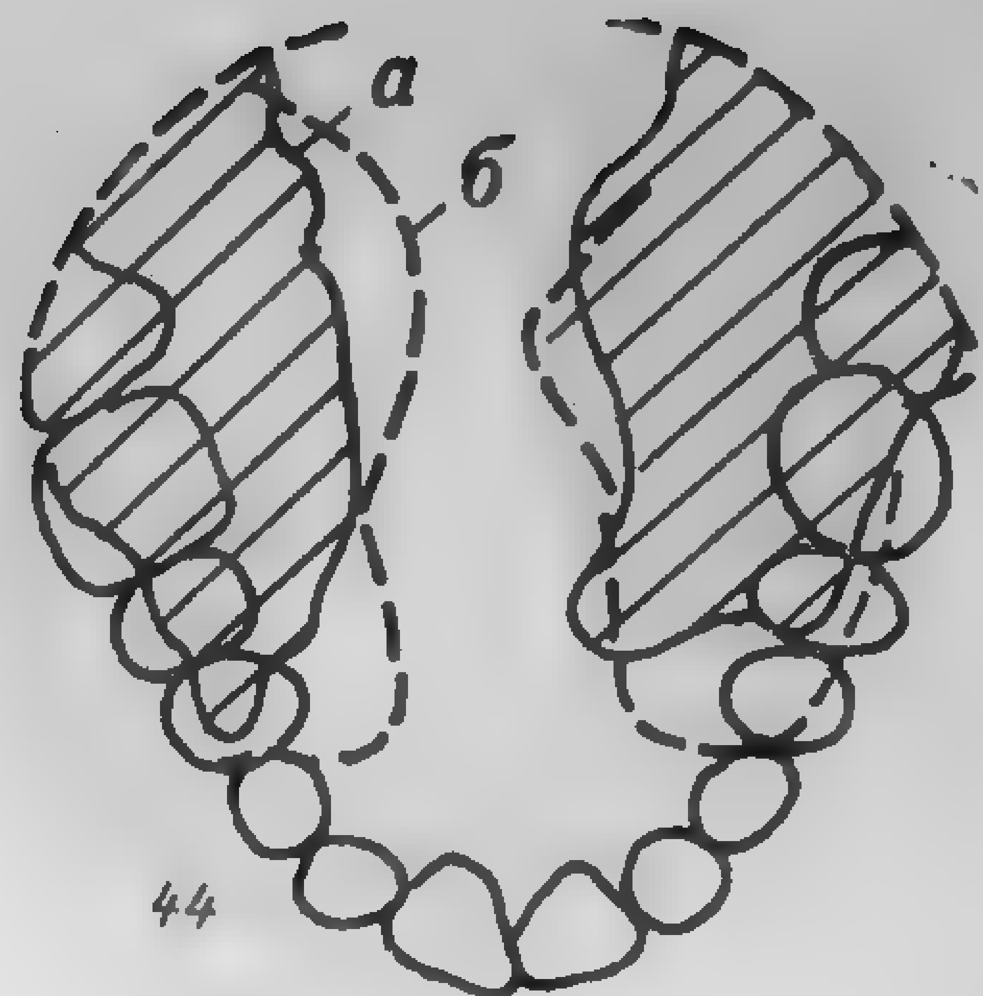
Рыс. 39: *а)* палатаграма /й/ у слове *мая́* (дыктар М. Ч.); *б)* /й/ у слове *май*

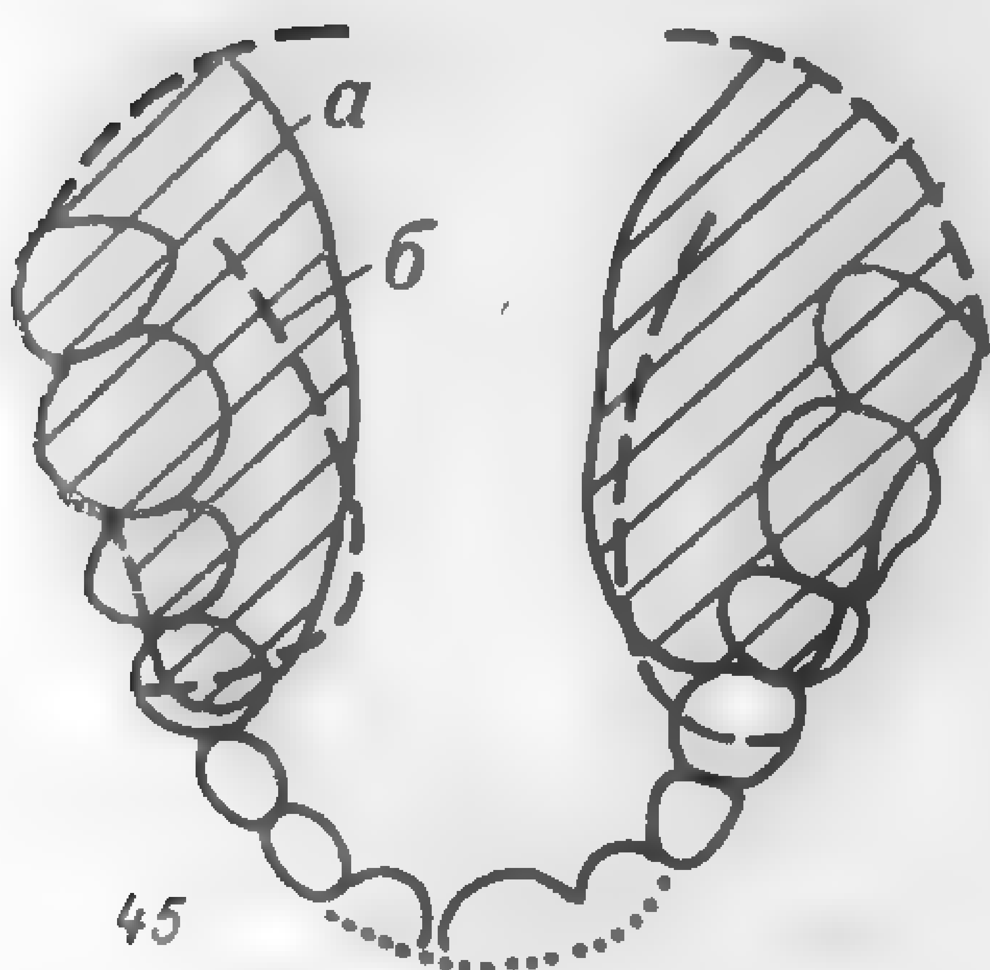
Рыс. 40: *а)* палатаграма /й/ у слове *по́йма* (дыктар М. Ч.); *б)* /й/ у слове *мая́*

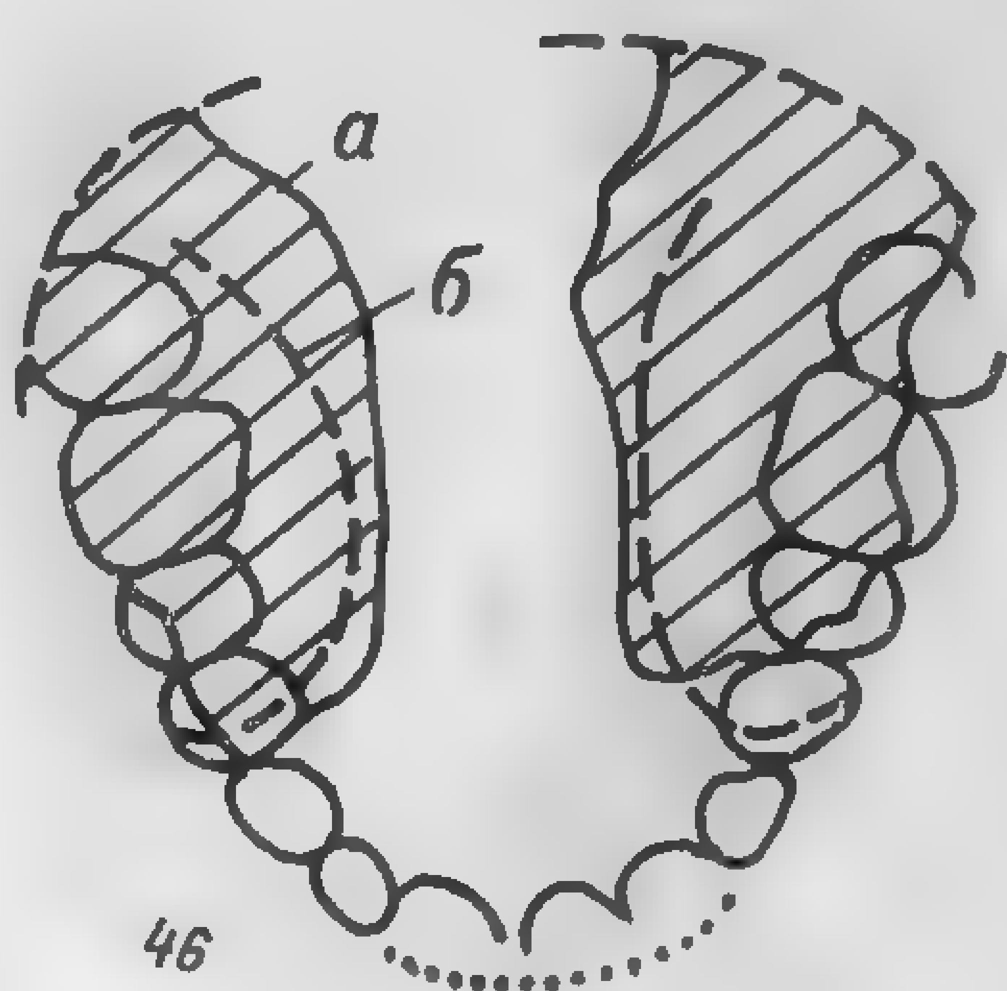
Рыс. 41. Палатаграма /й/ у слове *май* (дыктар М. Ч.)

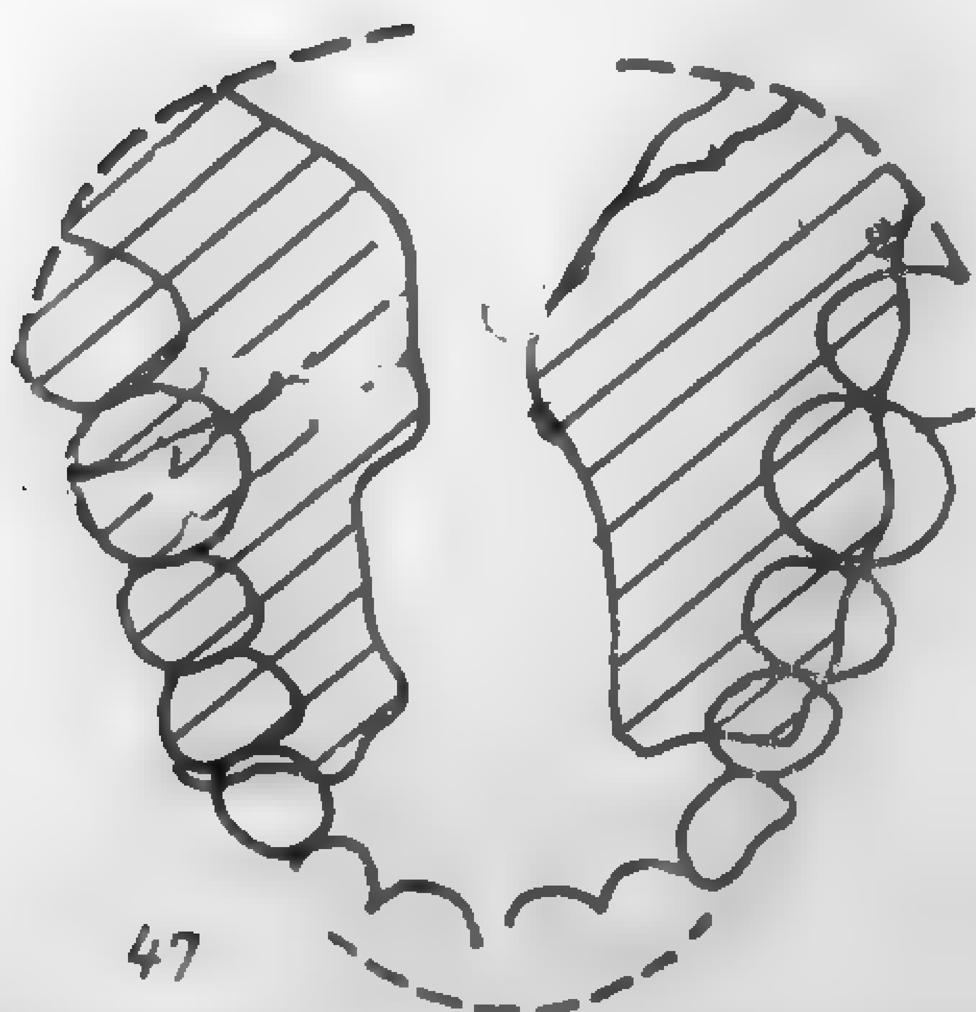
Рыс. 42. Палатаграма /й/ у слове *ай* (дыктар М. Ч.)

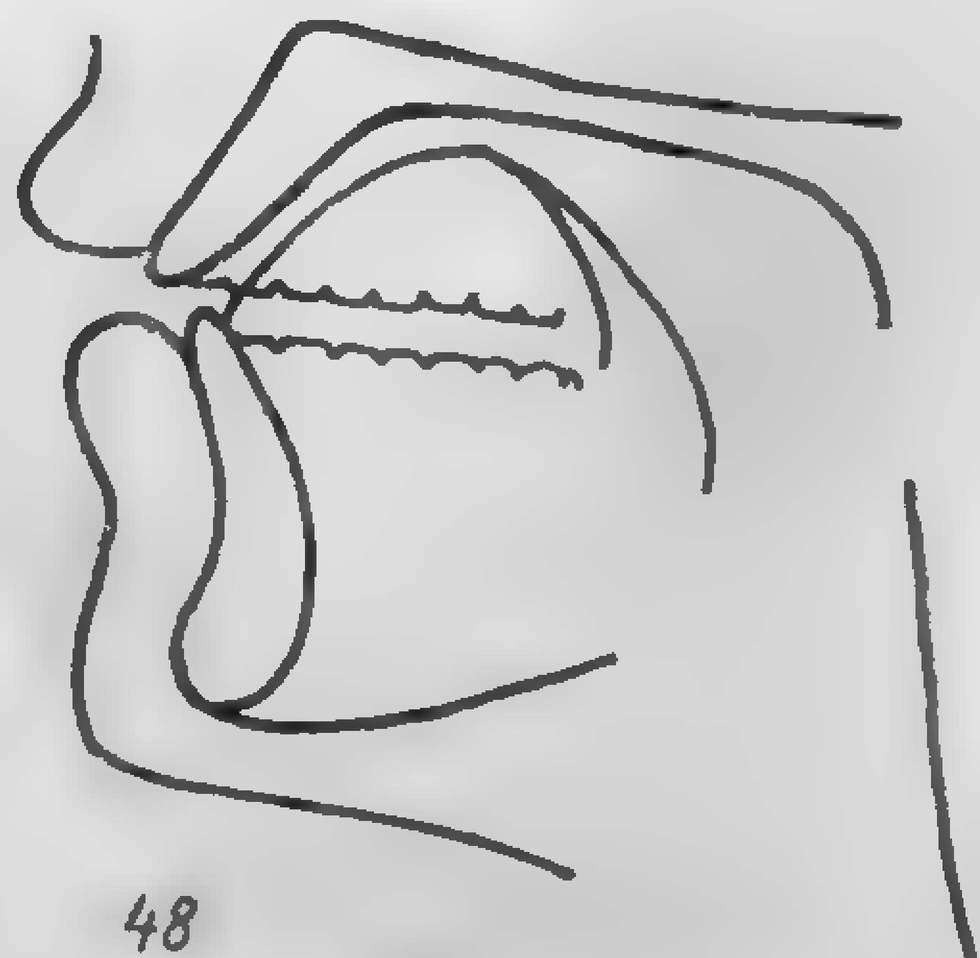




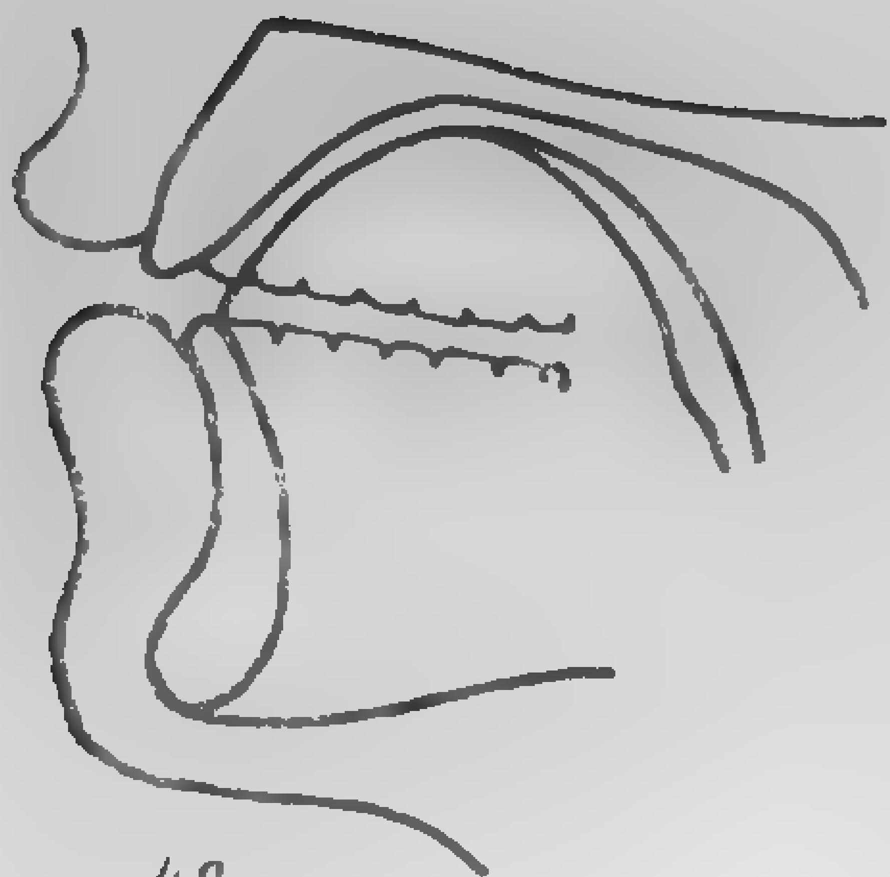


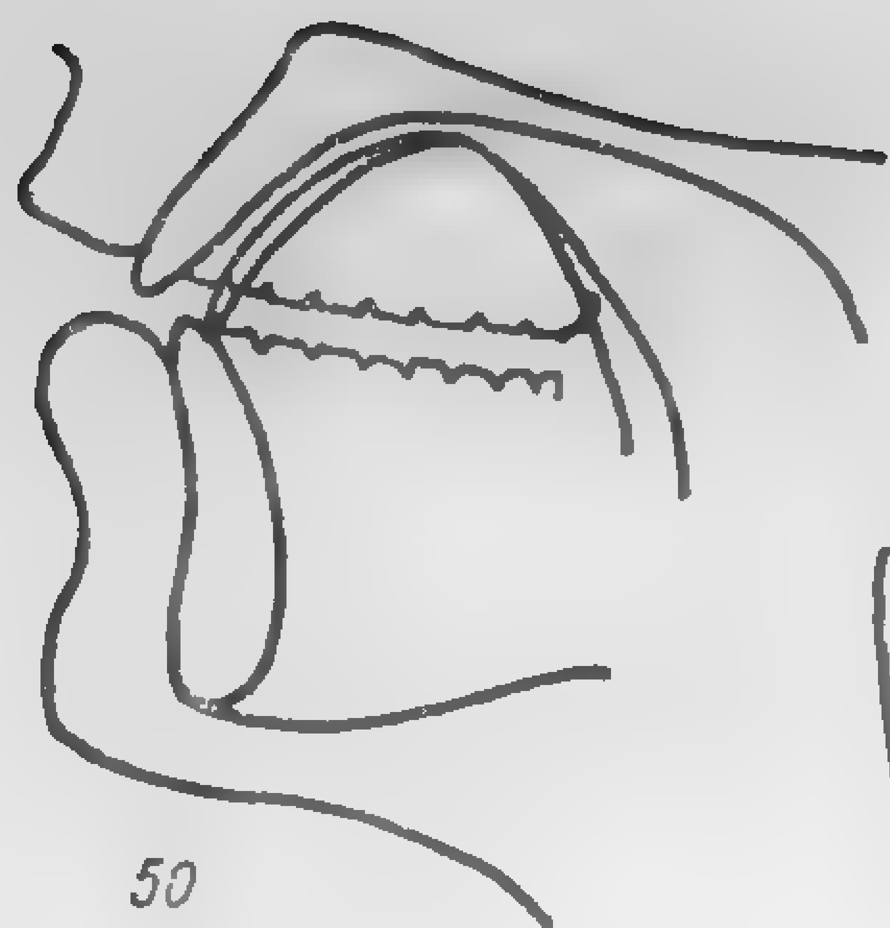


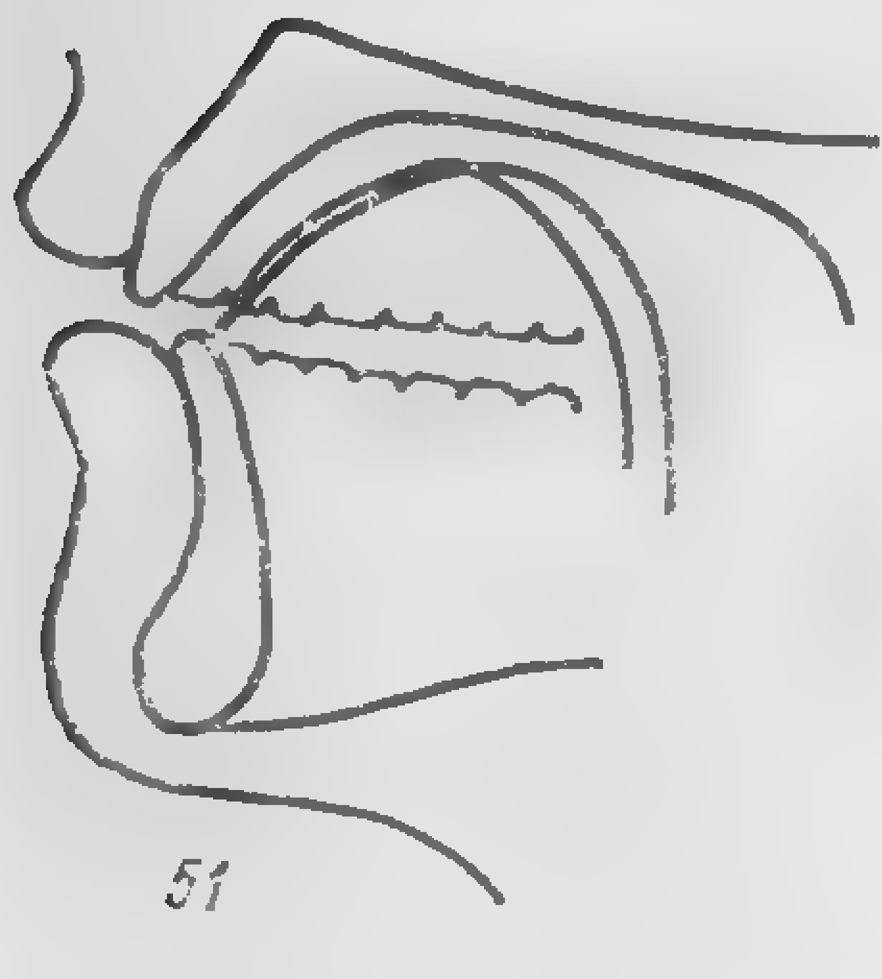


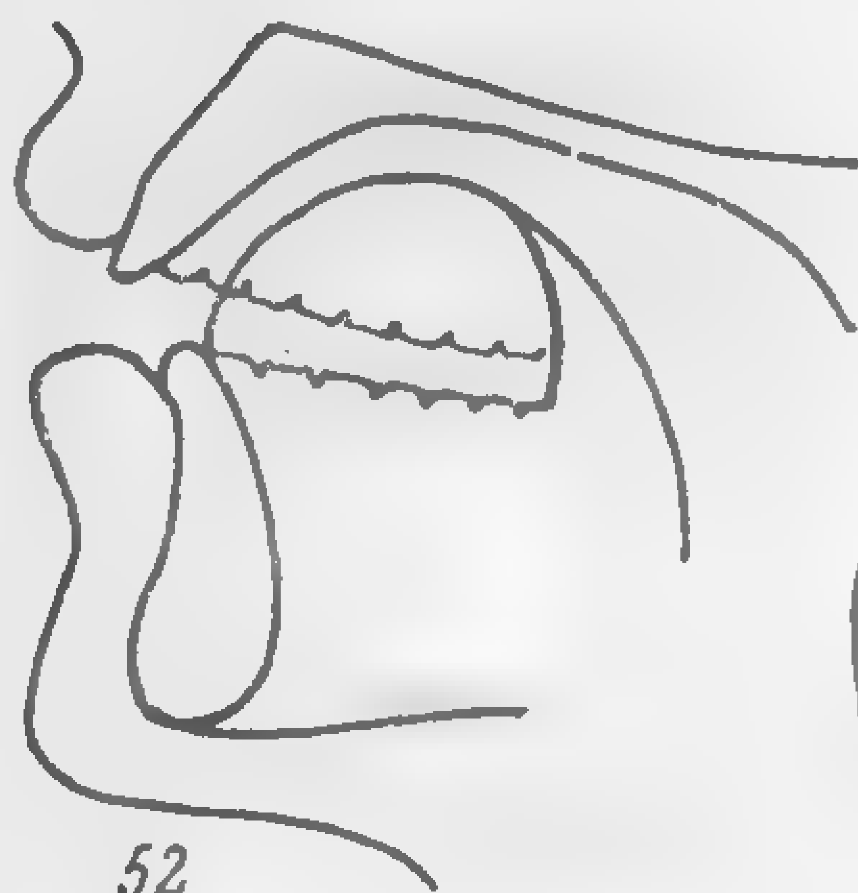


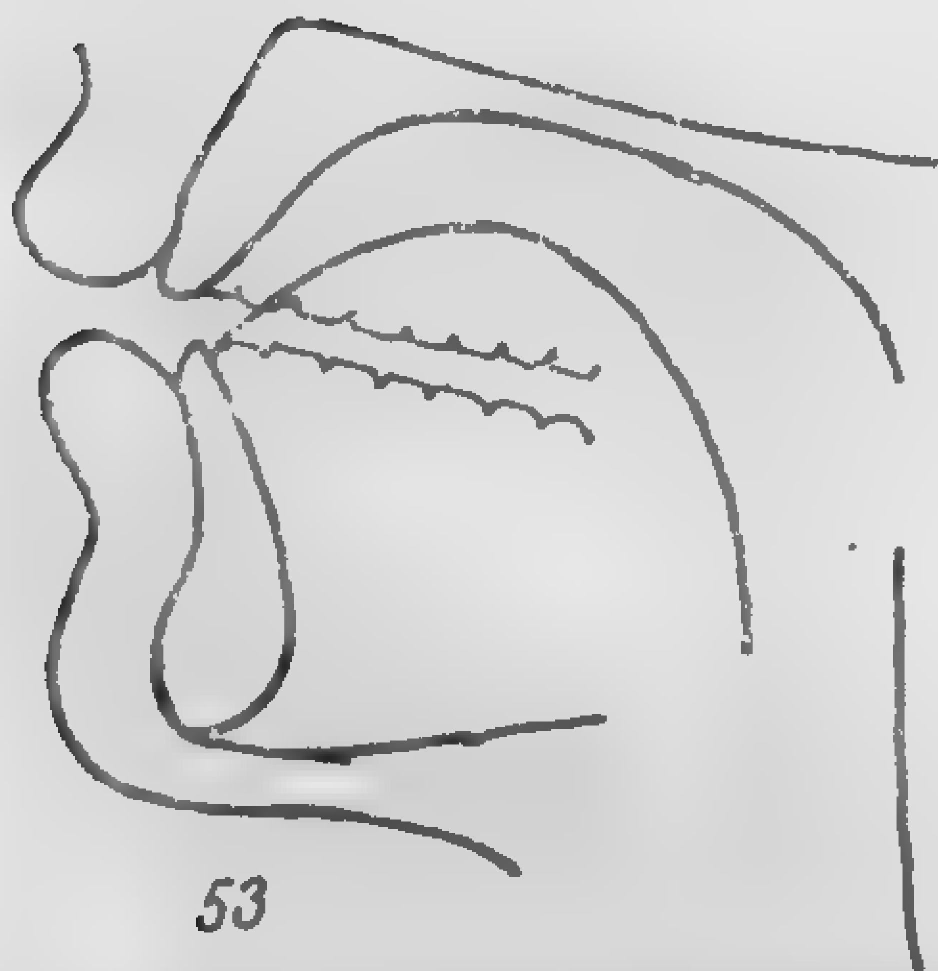
Рыс. 43: *а*) палатаграма /й/ у слове *по́йма* (дыктар Т. Ю.); *б*) /й/ у слове *я*
Рыс. 44: *а*) палатаграма /й/ у слове *ай* (дыктар Т. Ю.); *б*) /й/ у слове *я*
Рыс. 45: *а*) палатаграма /й/ у слове *мая́* (дыктар Т. Ю.); *б*) /й/ у слове *по́йма*
Рыс. 46: *а*) палатаграма /й/ у слове *май* (дыктар Т. Ю.); *б*) /й/ у слове *по́йма*
Рыс. 47. Палатаграма /й/ у слове *я* (дыктар Т. Ю.)
Рыс. 48. Рэнтгенаграма /й/ у слове *я:* пачатак артыкуляцыі

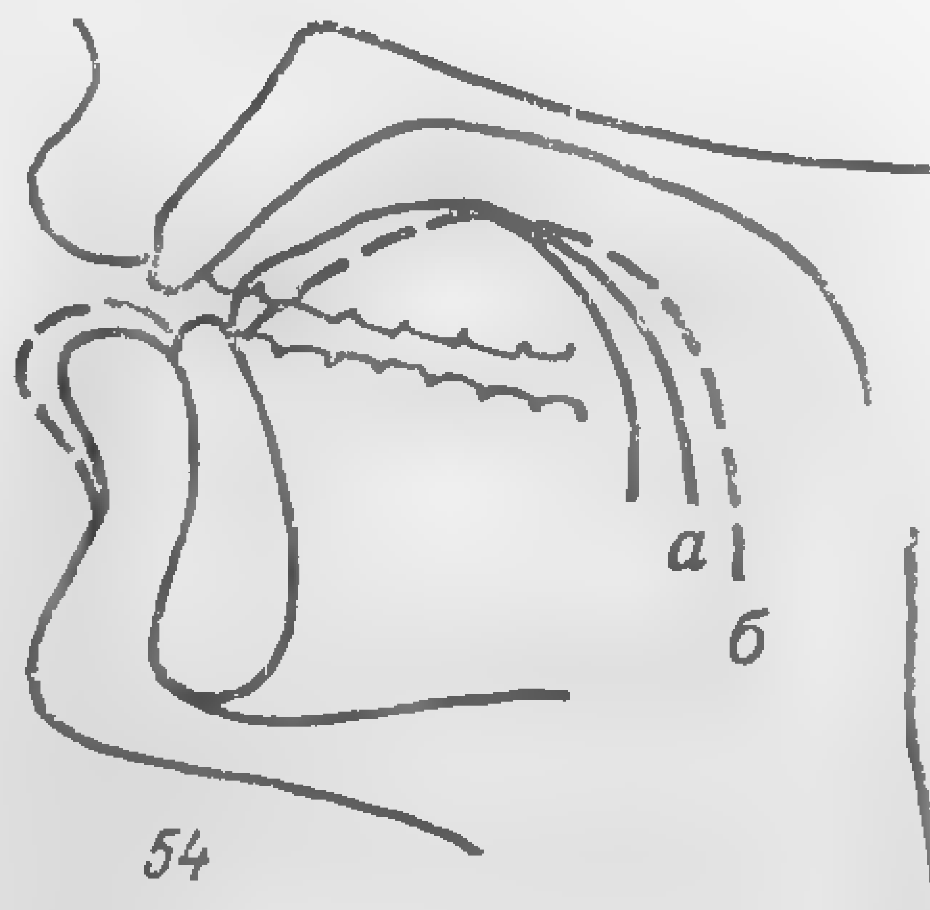












Рыс. 49. Рэнтгенаграма /й/ у слове *я:* наступны момант

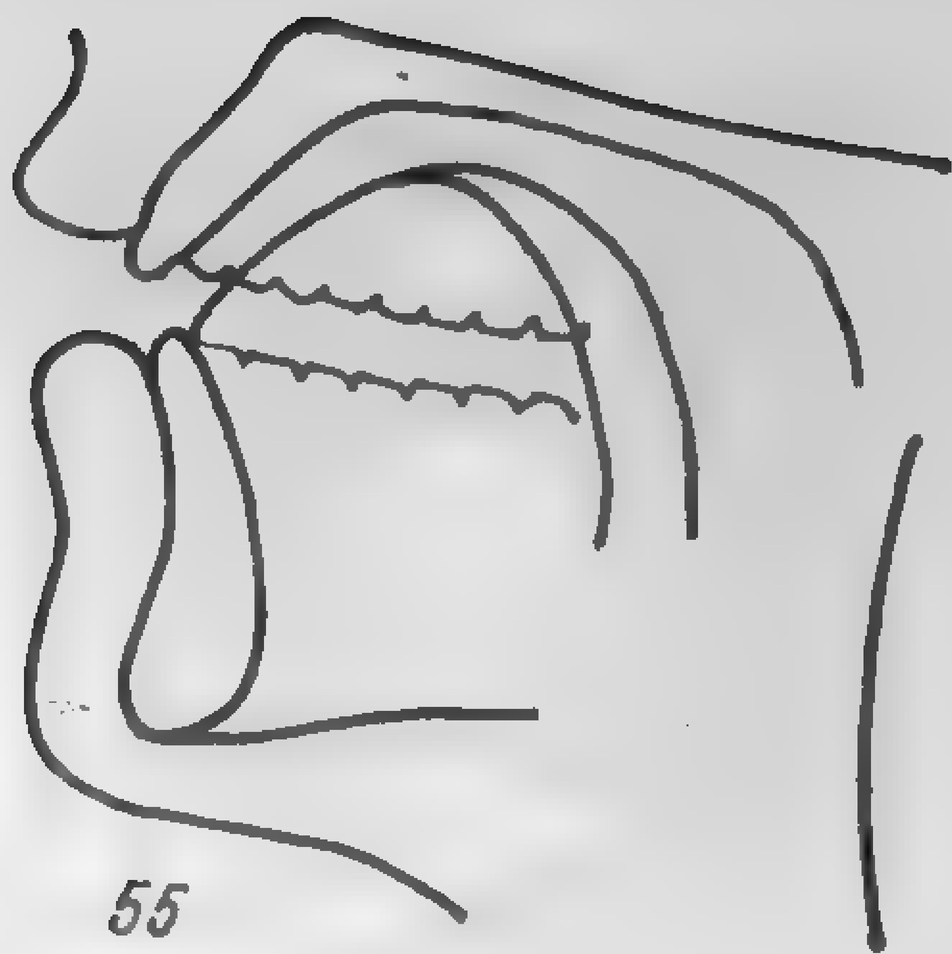
Рыс. 50: Рэнтгенаграма /й/ у слове *я:* максімальны пад'ём языка і ўзнікненне на ім жалабка

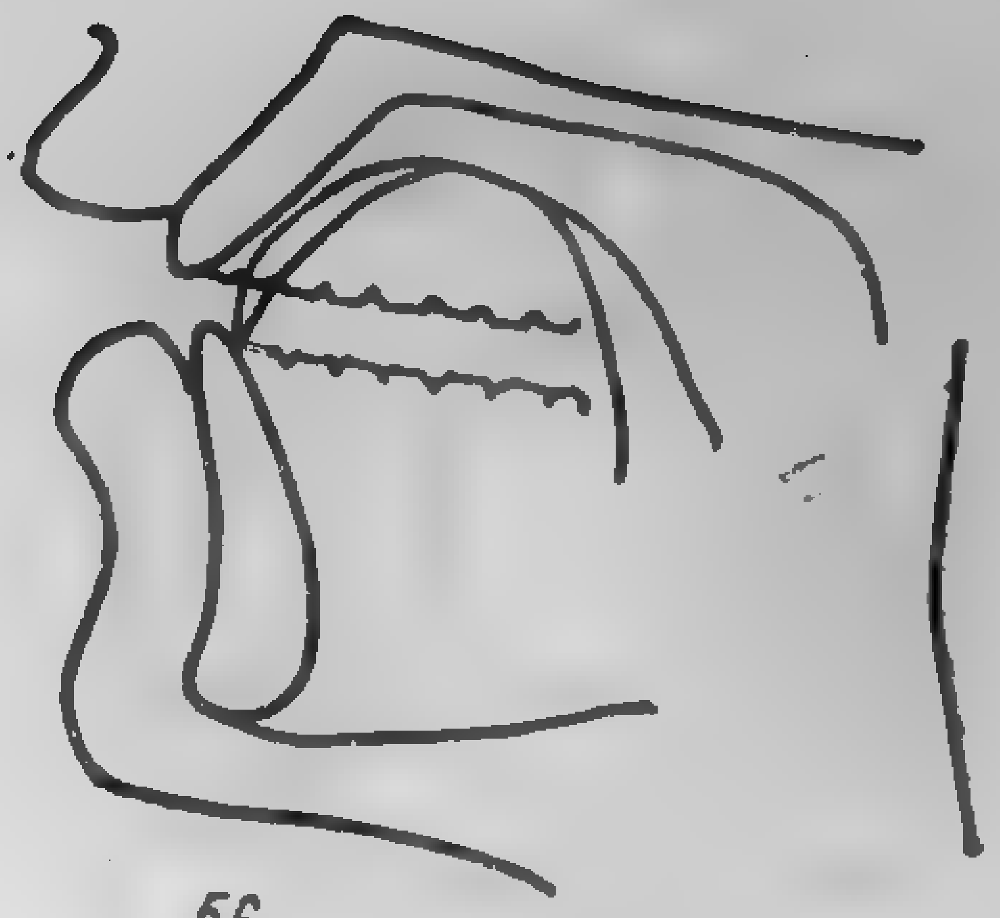
Рыс. 51. Рэнтгенаграма /й/ у слове *я:* апошняя стадыя

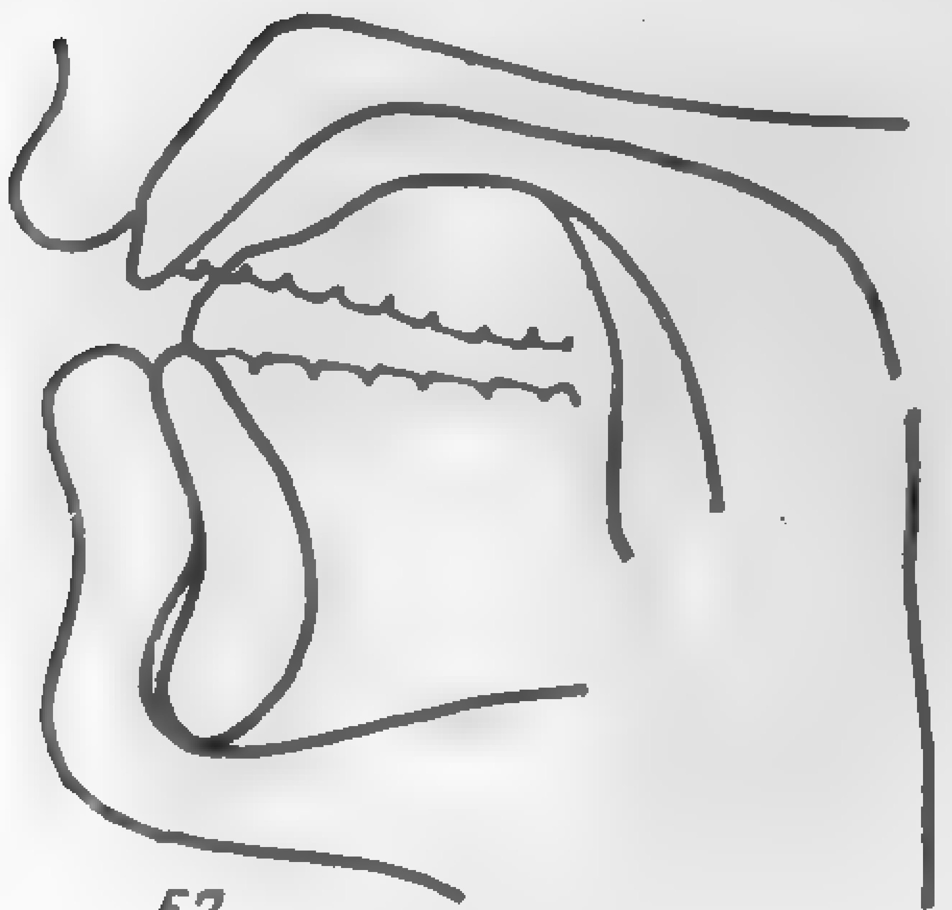
Рыс. 52. Рэнтгенаграма /й/ у слове *я:* пераход ад /й/ да /а/

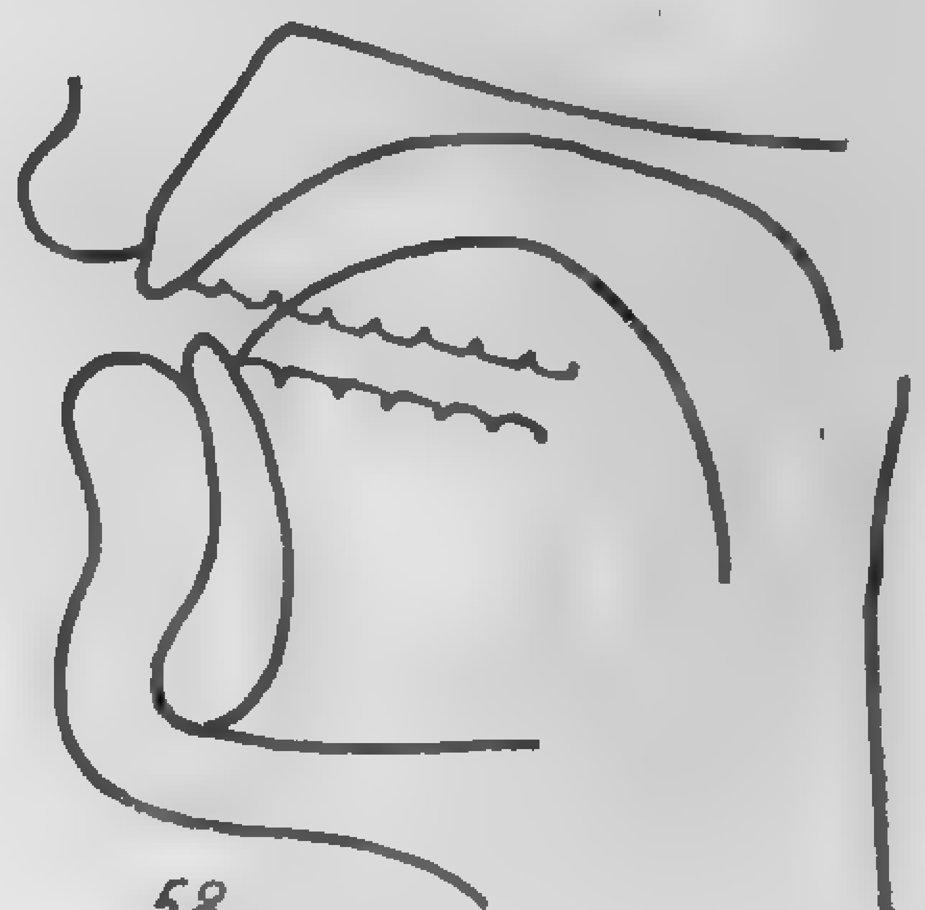
Рыс. 53. Рэнтгенаграма /й/ у слове *пэ́цкаю:* пачатак пад'ёму языка

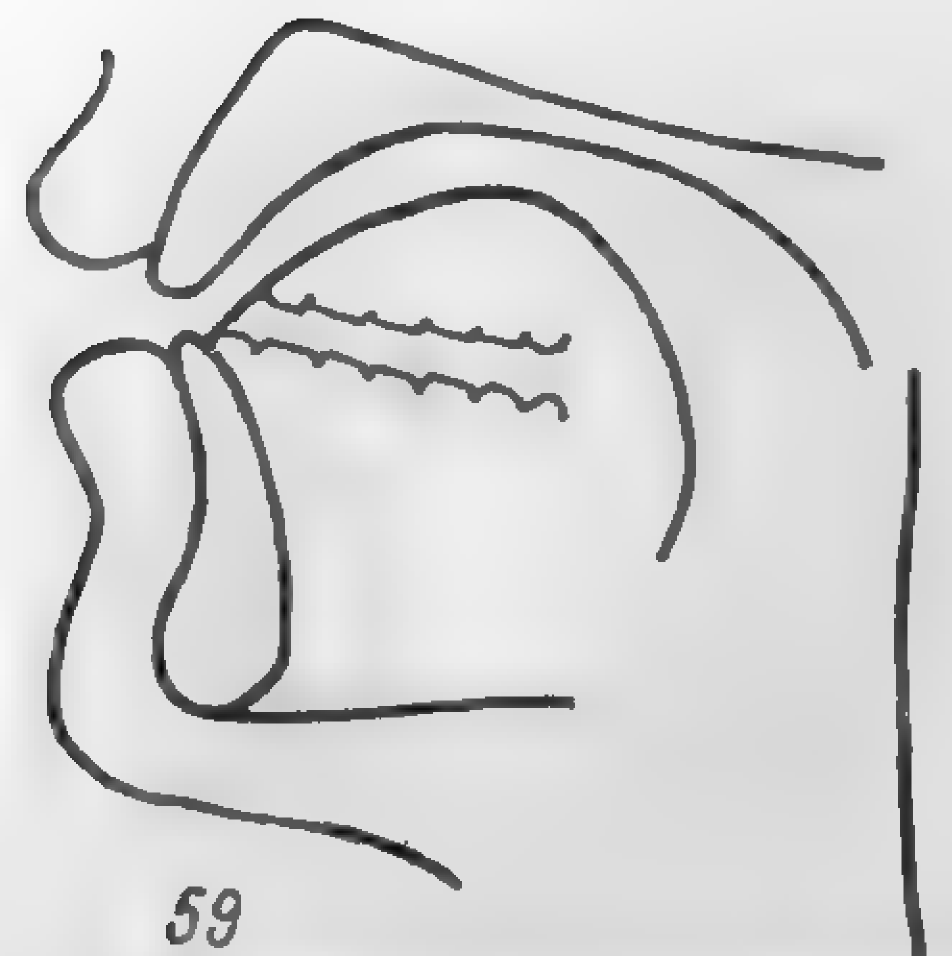
Рыс. 54. Рэнтгенаграма /й/ у слове *пэ́цкаю: а)* максімальны пад'ём языка; *б)* становішча пры пераходзе ад /й/ да /у/

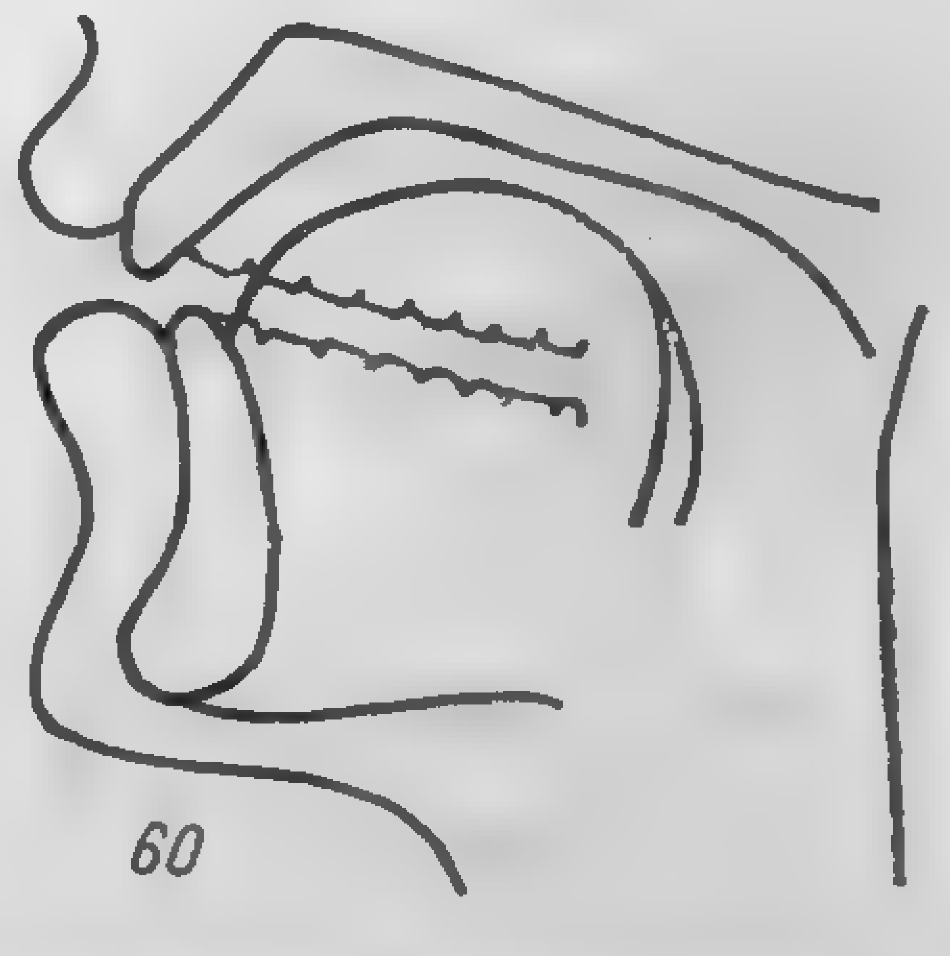












Рыс. 55. Рэнтгенаграма /й/ у слове *ячмéню:* пачатак артыкуляцыі

Рыс. 56. Рэнтгенаграма /й/ у слове *ячмéню:* максімальны пад'ём языка і ўзнікненне жалабка

Рыс. 57. Рэнтгенаграма /й/ у слове *ячмéню:* становішча ў момант пераходу ад /й/ да /а/

Рыс. 58. Рэнтгенаграма /й/ у слове *вёскай:* пачатак артыкуляцыі

Рыс. 59. Рэнтгенаграма /й/ у слове *вёскай:* максімальны пад'ём языка

Рыс. 60. Рэнтгенаграма /й/ у слове *вёскай:* канец /й/ і пераход у нейтральнае становішча

Вымаўленне /й/ у рускай літаратурнай мове даследавалася неаднойчы. Найбольш падрабязнае апісанне артыкуляцыі рускага /й/ зрабіла Л. Г. Скалазуб. Паводле яе назіранняў, на палатаграмах «адбіткі /й/ пасля галоснага ў словах *май, пóйма* рэдка адрозніваюцца ад адбіткаў /й/, які пачынае склад. Заўсёды гэта адрозненне выражаецца ў значным звужэнні, змяншэнні адбіткаў і ў тым, што іх пачатак ссунуты назад»[4]. На зробленых ёю рэнтгенаграмах відаць, што «шумаўтвараючы фокус /й/ у *я* нельга назваць цалкам сярэднеязычным: артыкулюецца гэты гук пярэдне-сярэднімі часткамі языка»[5]. У канцы складоў (пасля галосных) рускі /й/ набывае асаблівасці галосных; ён мае нелакалізаваны фокус утварэння і вялікі аб'ём рэзанатара[6]. Гэтыя назіранні даюць падставу сцвярджаць, што не існуе істотнай розніцы ў дыстрыбуцыі варыянтаў /й/ і іх артыкуляцыйна-фанетычных характарыстыках у літаратурным рускім вымаўленні. Аднак даныя Л. Г. Скалазуб не з'яўляюцца вычарпальнымі, паколькі яна зусім не ўпамінае аб аглушэнні канцавога /й/ у рускай мове, з'яве, адзначанай не адным даследчыкам[7], калі /й/ гучыць як шумны, фрыкатыўны, глухі і вельмі слабы гук. У беларускім літаратурным вымаўленні гэта з'ява не адзначана.

Украінскі /й/ падрабязна не апісваўся. У «Сучаснай украінскай літаратурнай мове» ён характарызуецца як палатальны, шумны, фрыкатыўны гук. Па сваіх характарыстыках ён не адрозніваецца, відаць, ад /j/ у рускай і беларускай мовах. Асаблівасцю ўкраінскага літаратурнага вымаўлення, калі меркаваць па вядомай нам кінарэнтгенаграме[8], з'яўляецца адсутнасць у ёй /і/-нескладовага /i̯/ у канцы слоў і складоў, што пацвярджаюць і нашы назіранні.

Гукі *к* **і** *к'*, *г* **і** *г'*. Гук /к/ адносіцца да ліку заднепаднябенных (ці велярных) гукаў, іншымі словамі, месца яго ўтварэння знаходзіцца ў задняй частцы ротавай поласці. Па гэтай прычыне вывучаць асаблівасці артыкуляцыі /к/ з дапамогай фотапалатаграфавання досыць цяжка, паколькі не ад усякага дыктара можна атрымаць здымак мяккага паднябення.

На ўсіх палатаграмах і лінгваграме /к/, якія ўдалося нам зрабіць, пярэдняя мяжа зачэрненай зоны знаходзіцца на ўзроўні апошніх карэнных зубоў; па баках яна часта захоплівае перадапошнія карэнныя зубы (рыс. 1—9). Канец зоны зачарнення з боку глоткі не заўсёды ўдаецца ўбачыць. Такім чынам, па адбітках на палатаграмах відаць, што пры арты-

---

[4] Л. Г. Скалозуб. Палатограммы и рентгенограммы..., стар. 50.
[5] Там жа, стар. 51.
[6] Там жа.
[7] Гл., напр., М. В. Панов. Русская фонетика. М., 1967, стар. 36.
[8] Сучасна українська літературна мова, стар. 165, 168.

куляцыі /к/ язык утварае змычку, датыкаючыся да задняй часткі паднябення на досыць шырокай плошчы.

Кінарэнтгеназдымка дае магчымасць высветліць іншыя асаблівасці гэтай артыкуляцыі. У пачатку змычкі кончык языка можа ляжаць ля ніжніх зубоў, закранаючы іх асновы сваёй тыльнай часткай (рыс. 11, 12, 14, 18). Па гэтай прычыне спераду ад месца змычкі язык мае вельмі пакатую форму. На наступных этапах змычкі кончык языка адцягваецца ад пярэдніх зубоў, што звязана з агульным пад'ёмам задняй часткі языка, якая па той бок змычкі цяпер крута, амаль што пад прамым вуглом, узнята да паднябення (рыс. 15, 16, 18). У гэты момант змычка дасягае свайго максімуму па шырыні.

Апошні этап утварэння /к/ — выбух, разрыў змычкі. Язык пры гэтым апускаецца не вельмі хутка, і таму паміж яго ўзнятай часткай і месцам былой змычкі паміж паднябеннем і языком некаторы час існуе вузкая шчыліна, па якой праходзіць выдыхаемае паветра. Іменна ў гэты момант і ствараецца характэрная /к/-афарбоўка шуму, які генерыруецца ў шчыліне. На слых ён успрымаецца як шум вельмі нізкай танальнасці, таму што рэзанатар спераду перад шчылінай мае вялікі аб'ём па трох прычынах: язык усёй сваёй масай знаходзіцца ззаду; ніжняя сківіца некалькі апушчана (значна больш, чым пры артыкуляцыі зубных выбухных); губы, хаця яны застаюцца пасіўнымі, з'яўляюцца ў гэты момант натуральным прадаўжэннем ротавага рэзанатара (рыс. 13, 17).

Зычны /к'/ у беларускай мове сустракаецца перад /і/ і ў некаторых запазычаных словах перад /е/, /о/, /а/, /у/. Па месцы ўтварэння змычкі ён выразна адрозніваецца ад /к/. Як паказваюць нашы даныя, мяккі /к'/ не заўсёды (не ва ўсіх дыктараў) застаецца, падобна да /к/, заднепаднябенным гукам. Ён можа быць заднепаднябенным, як гэта відаць на рэнтгенаграмах на рыс. 19, 20 (/к'/ у слове *зя́бкі*). Месца яго ўтварэння ў данага дыктара толькі нязначна ссунута ўперад у параўнанні з /к/, толькі язык спераду мае больш крутую форму, што абумоўлівае палаталізацыю, паколькі ў выніку гэтага сярэдняя частка языка аказваецца набліжанай да сярэдняй часткі паднябення (рыс. 20). У іншых дыктараў, мяркуючы па палатаграмах, месца змыкання языка з паднябеннем пры артыкуляцыі /к'/ значна ссунута ўперад. Напрыклад, у дыктара З. С. пярэдняя мяжа змычкі праходзіць па заальвеалярнай зоне, а задняя канчаецца на ўзроўні апошніх карэнных зубоў (рыс. 7, /к'/ у слове *кіпа*). Аналагічную карціну назіраем на палатаграме /к'/ у дыктара Л. С., дзе зачэрненым аказалася фактычна ўсё цвёрдае паднябенне, за выключэннем заальвеалярнай яго часткі. У дыктараў А. П. (рыс. 2), А. Пр. (рыс. 5), М. Ч. (рыс. 6), Т. Ю. (рыс. 10) пры вымаўленні /к'/ язык датыкаецца да сярэдняй часткі цвёрдага паднябення

(дакладней, да сярэдне-задняй), і змычку пры гэтым, мяркуючы па лінгваграме /к'/ (рыс. 4), стварае сярэдне-задняя частка языка. Такім чынам, у беларускім літаратурным вымаўленні месца ўтварэння змычкі пры артыкуляцыі /к'/ не аднолькавае для ўсіх дыктараў. Недахоп матэрыялаў перашкаджае высветліць дынаміку артыкуляцыі /к'/. Па нашых назіраннях, /к'/ усё ж не з'яўляецца «чыста» сярэднепаднябенным гукам, паколькі змычка разрываецца не адразу на ўсім яе працягу, а, пачынаючы спераду, паступова. У выніку гэтага непасрэдна перад выбухам язык датыкаецца да задняй, а не цэнтральнай часткі цвёрдага паднябення. Зразумела, гэта пытанне патрабуе далейшых даследаванняў.

У беларускай мове ёсць невялікая колькасць слоў з выбухным /**г**/, напрыклад *шва́гер, шваге́рка, гвалт, гу́зік, го́нта, няге́глы, гі́рса, га́за, лязг, рэ́згіны, мазгі́, ро́згі* і інш. Некаторыя з іх зараз вымаўляюцца з /г/ фрыкатыўным, што прыводзіць да з'яўлення арфаэпічных дублетаў (але этымалагічнае /г/ фрыкатыўнае ніколі не замяняецца на /**г**'/). Розніца паміж /г/ і /**г**/, як вынікае са сказанага, не мае фаналагічнага значэння.

Палатаграмы гукаў /**г**/ і /**г**'/ не рабіліся. Даныя кінарэнтгеназдымкі (рыс. 21, 22) сведчаць аб тым, што па месцы і спосабу ўтварэння яны не адрозніваюцца ад /к/ і /к'/. Такім чынам, з фанетычнага пункту гледжання /к/ і /**г**/, /к'/ і /**г**'/ з'яўляюцца парнымі па глухасці-звонкасці.

В ы н і к і. Зычны /к/ у беларускай мове з'яўляецца заднепаднябенным (велярным), заднеязычным, выбухным, цвёрдым, глухім.

Зычны /к'/ у беларускай мове адносіцца да ліку выбухных, мяккіх, глухіх гукаў; у літаратурным вымаўленні па месцы ўтварэння ён можа быць заднеязычным, заднепаднябенным палаталізаваным /к'/ і сярэднеязычным сярэднепаднябенным гукам /ќ/.

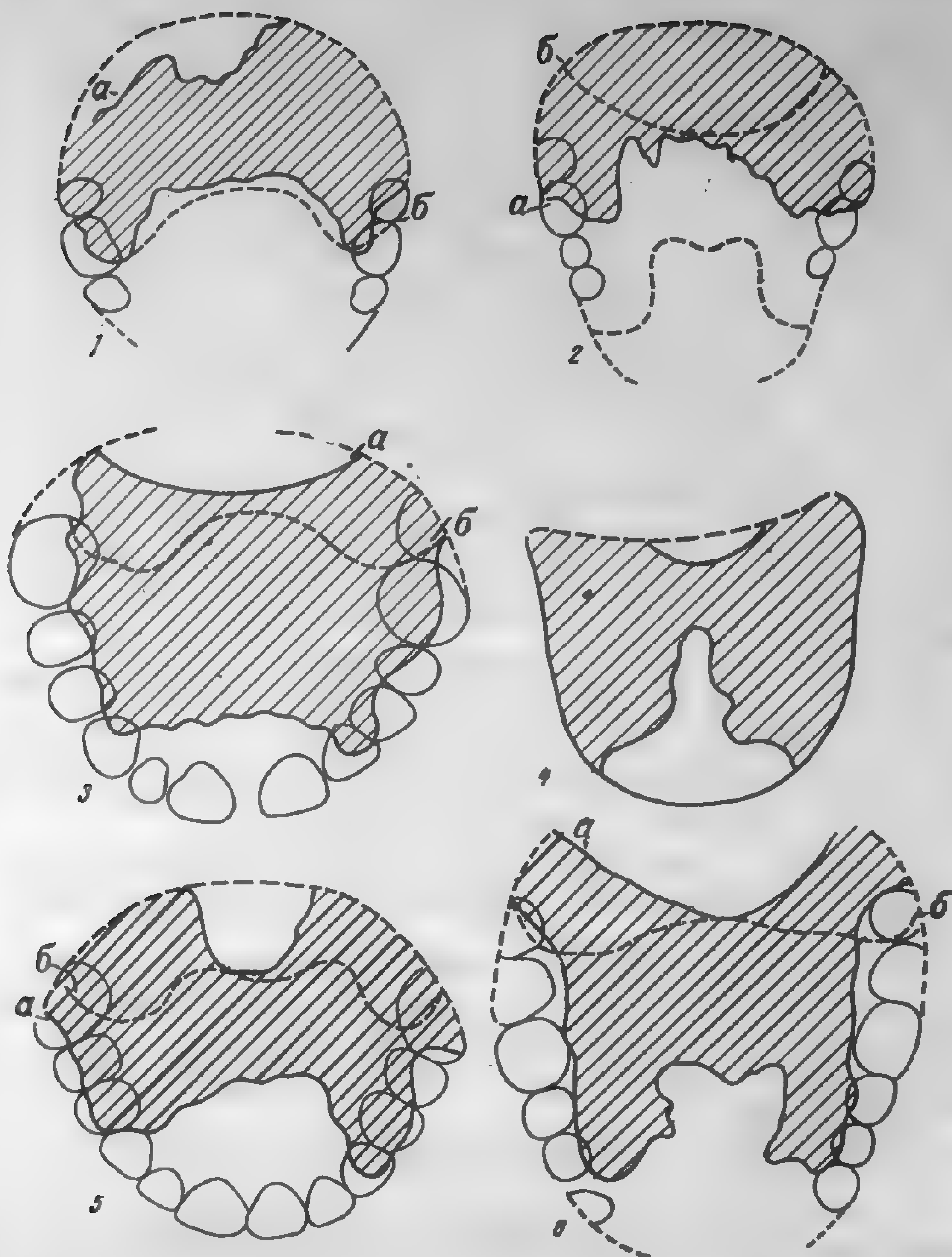
Гукі /г/ і /г'/ з'яўляюцца звонкімі, адпаведнікамі глухіх /к/ і /к'/.

Беларускія /к/ і /ќ'/, мяркуючы па літаратурных і ўласных назіраннях, артыкуляцыйна не адрозніваюцца ад адпаведных гукаў рускай, украінскай і польскай моў. Так, на думку Л. Г. Скалазуб, у рускай мове сапраўдным заднеязычным з'яўляецца толькі /к/, а /к'/ трэба лічыць палатальным, «ссунутым назад» гукам [1]. Для ўкраінскага вымаўлення тыповым з'яўляецца заднеязычны палаталізаваны /к'/, але ў некаторых асоб «зона змычкі прасунута ўперад настолькі, што артыкуляцыя /к'/ робіць уражанне сярэднеязычнай» [2]. Варыянты польскага

---

[1] Л. Г. С к а л о з у б. Палатограммы и рентгенограммы..., стар. 54.
[2] Сучасна українська літературна мова, стар. 171—172.

14. Зак. 260



Рыс. 1: *а*) палатаграма /*к*/, вымаўленага асобна (дыктар А. П.); *б*) /*к*/ у слове *ка*

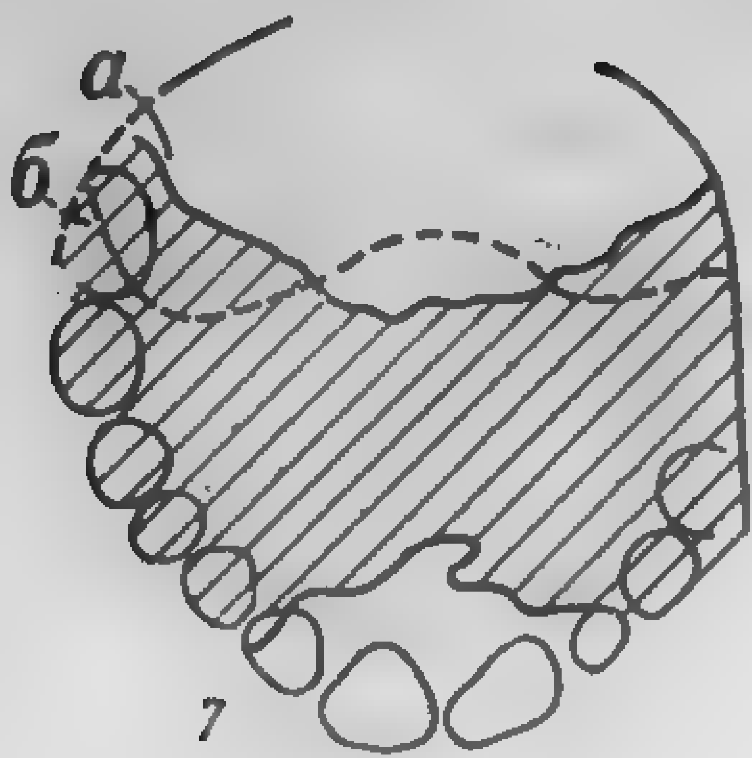
Рыс. 2: *а*) палатаграма /*к*/ у слове *ка* (дыктар А. П.); *б*) /*к'*/ у слове *кіпа*

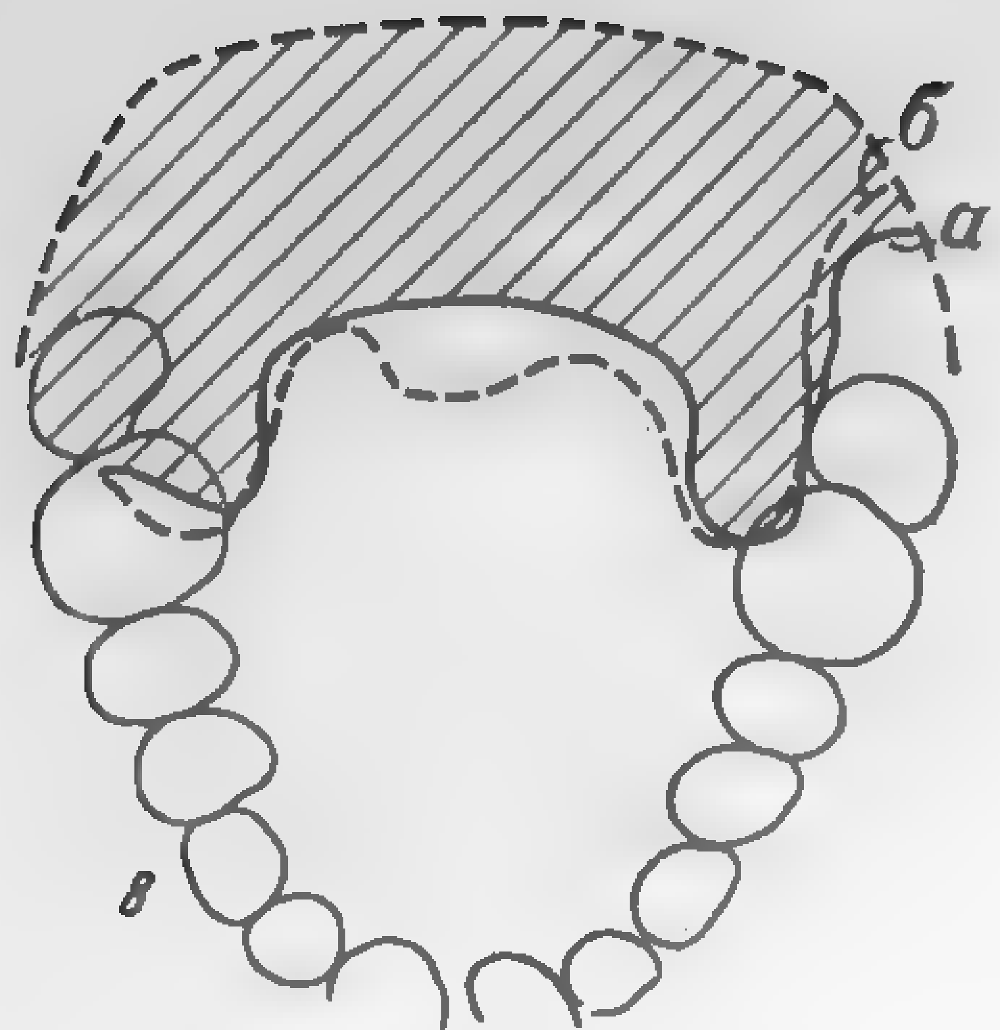
Рыс. 3: *а*) палатаграма /*к'*/ у слове *кіпа* (дыктар Л. С.); *б*) /*к*/ у слове *ка*

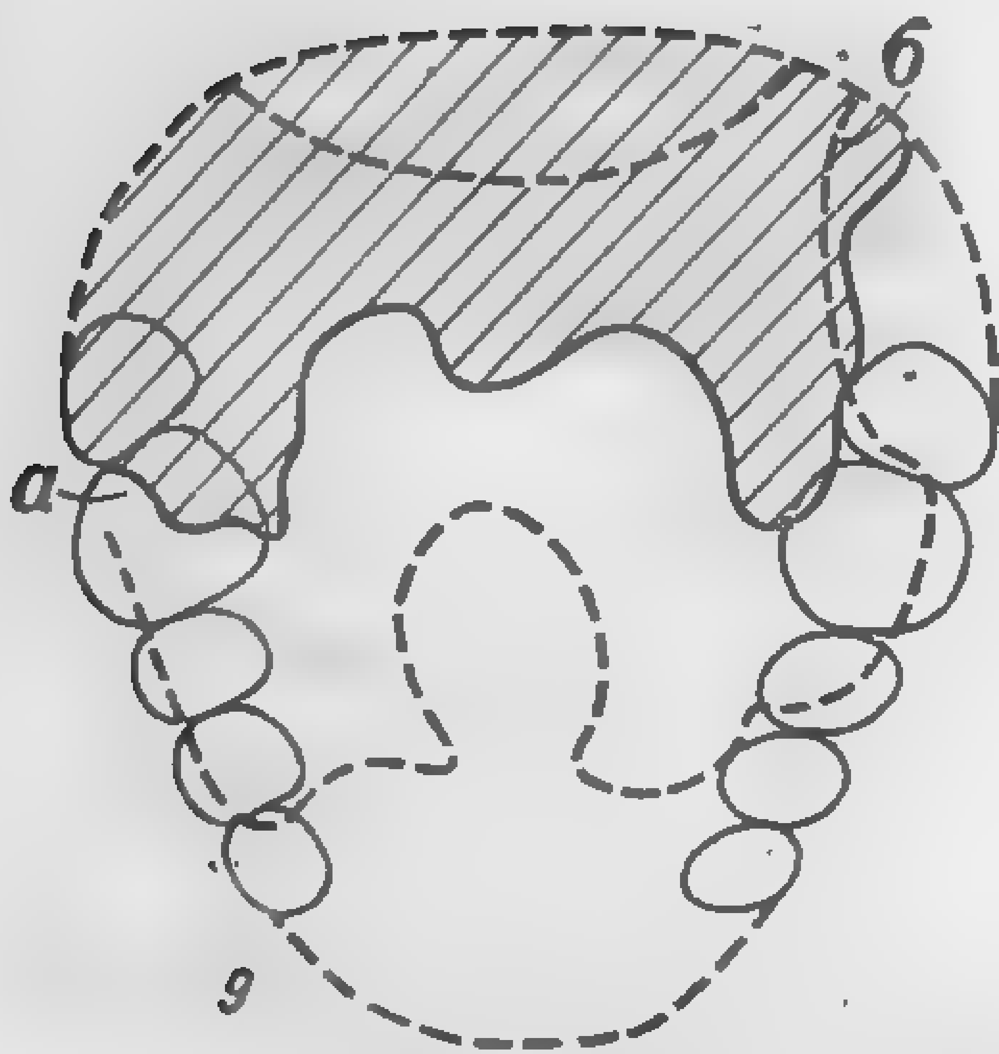
Рыс. 4. Лінгваграма /*к'*/ у слове *кіпа* (дыктар Л. С.)

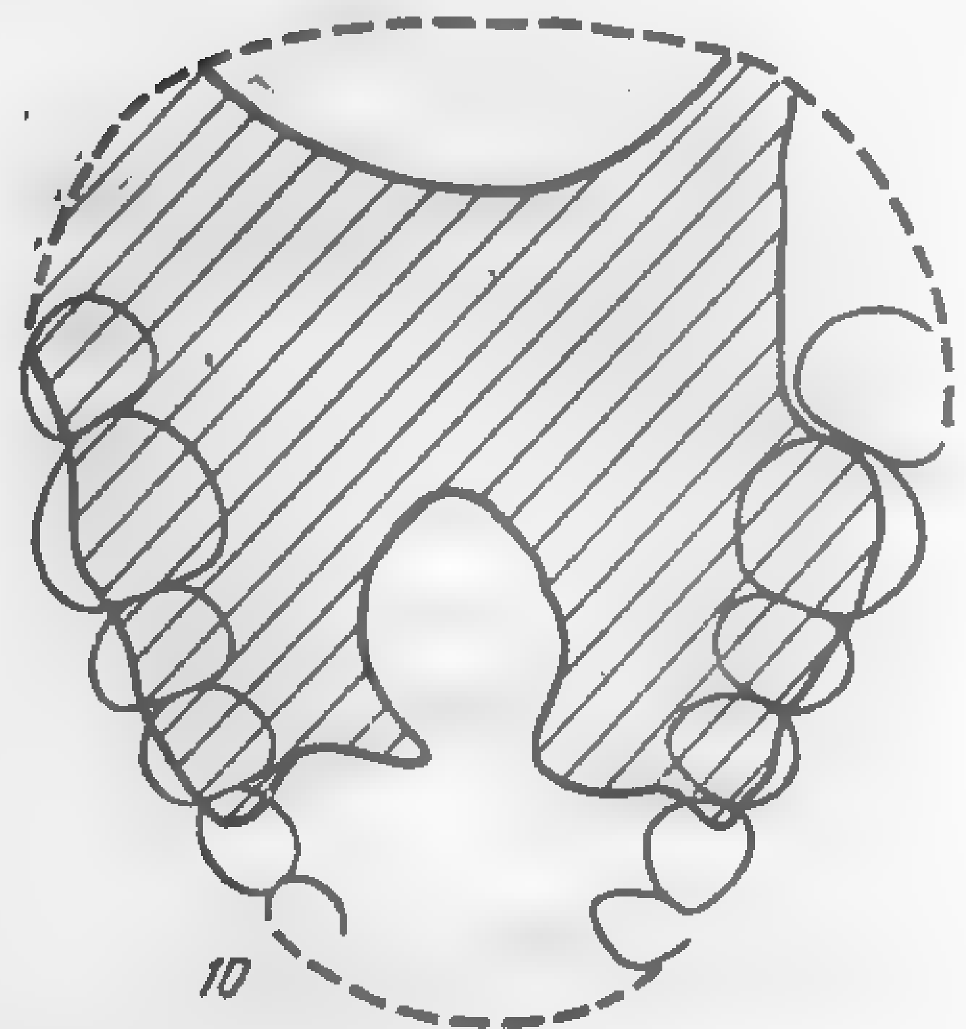
Рыс. 5: *а*) палатаграма /*к'*/ у слове *кіпа* (дыктар А. Пр.); *б*) /*к*/ у слове *мак*

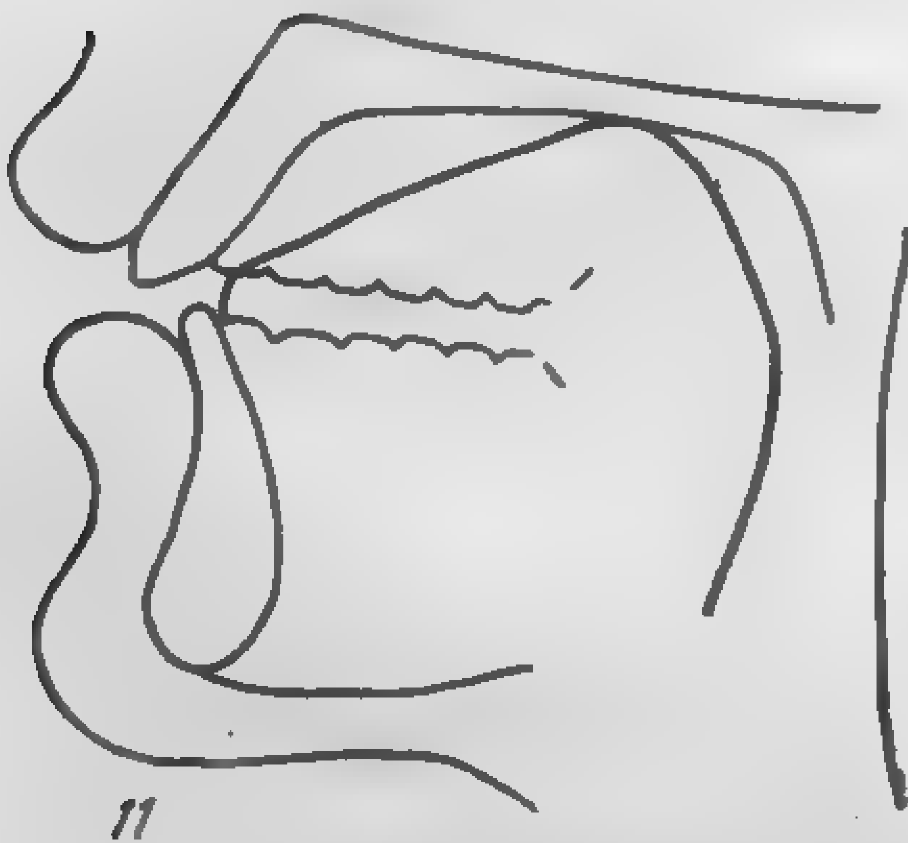
Рыс. 6: *а*) палатаграма /*к'*/ у слове *кіпа* (дыктар М. Ч.); *б*) /*к*/ у слове *ка*

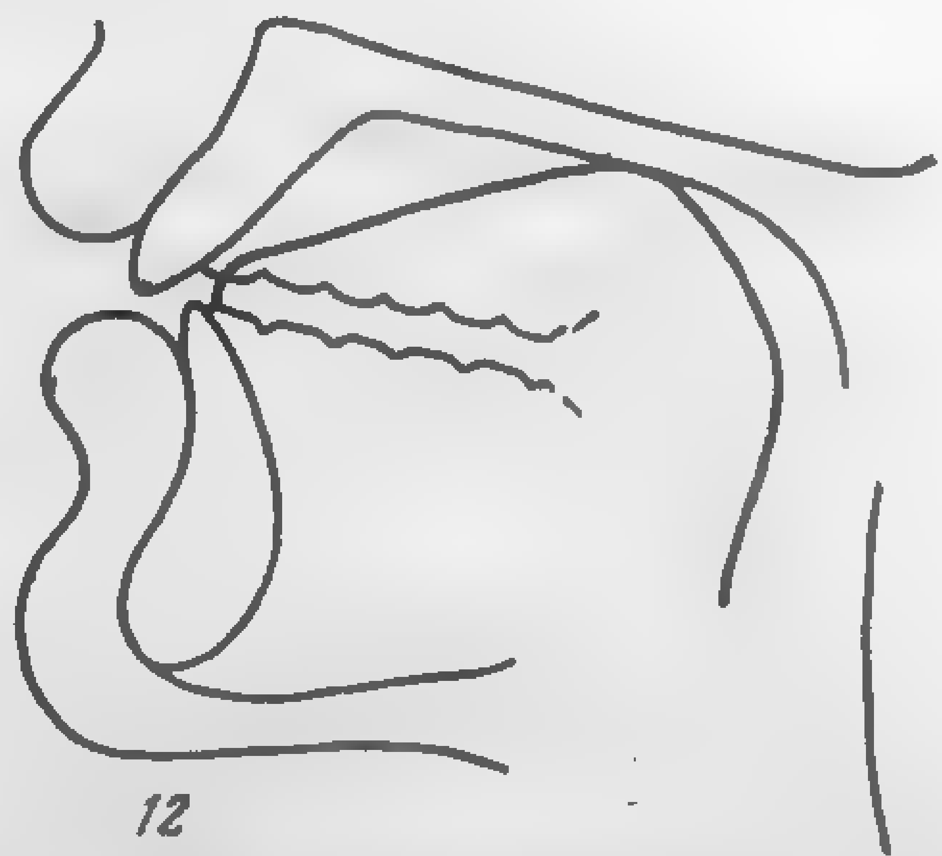












Рыс. 7: *а)* палатаграма /к'/ у слове *кіпа* (дыктар З. С.); *б)* /к/ у слове *мак*

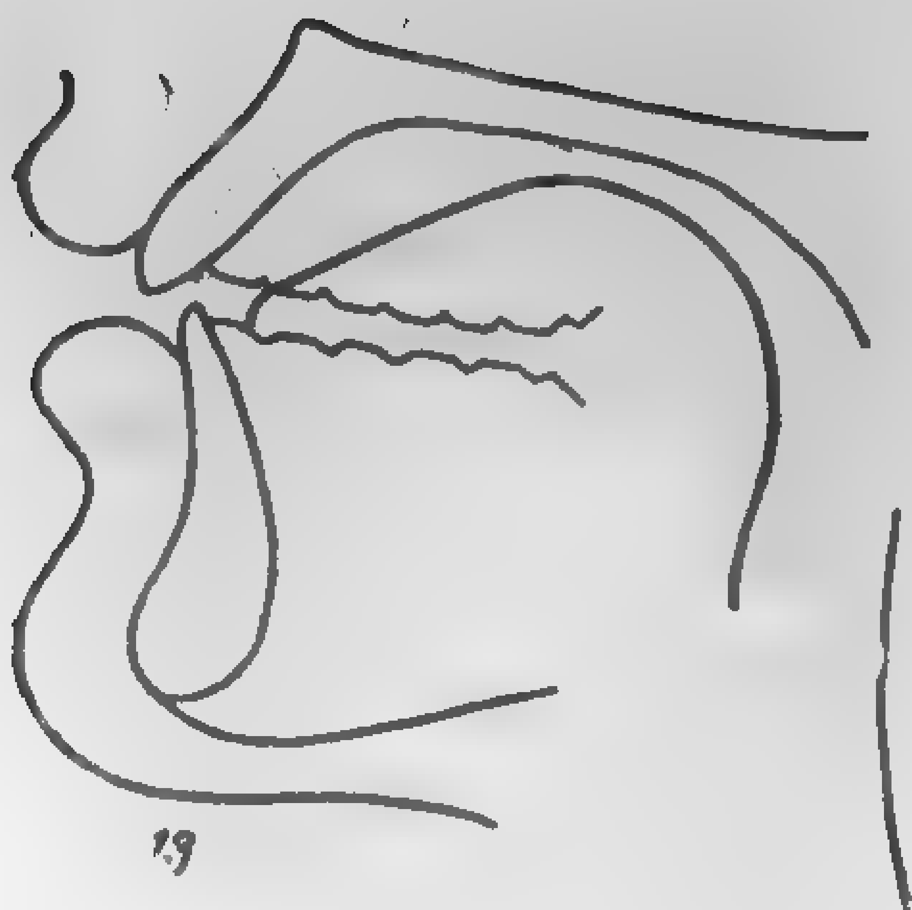
Рыс. 8: *а)* палатаграма /к/ у слове *ка* (дыктар Т. Ю.); *б)* /к/ у слове *мак*

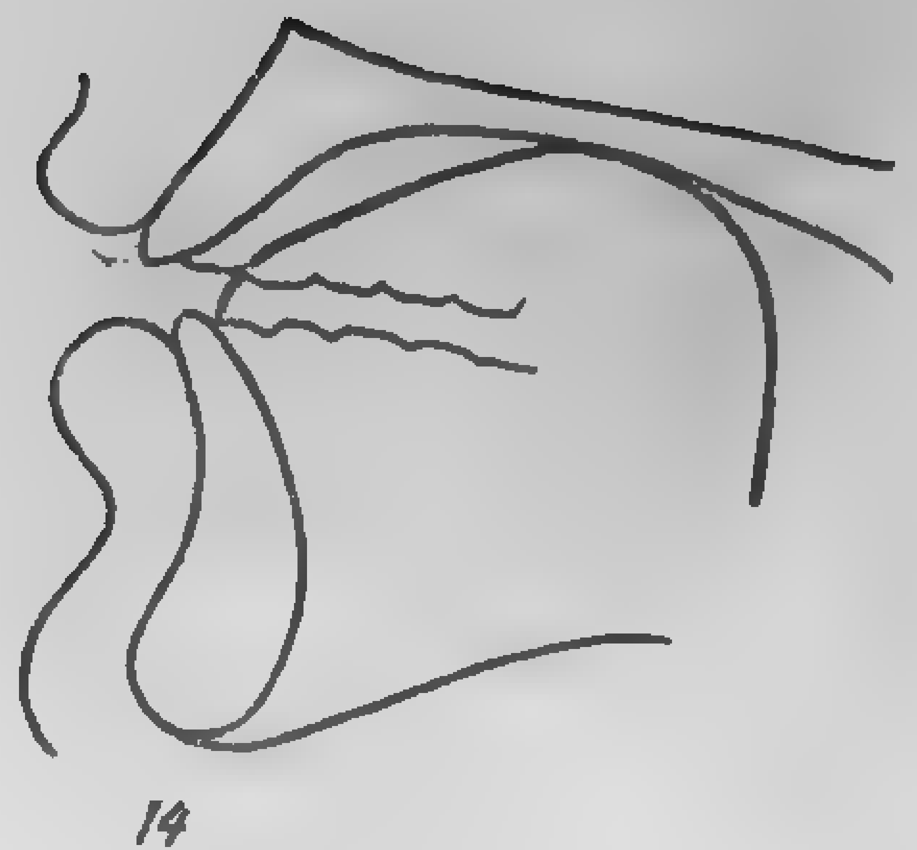
Рыс. 9: *а)* палатаграма /к/ у слове *мак* (дыктар Т. Ю.); *б)* /к'/ у слове *кіпа*

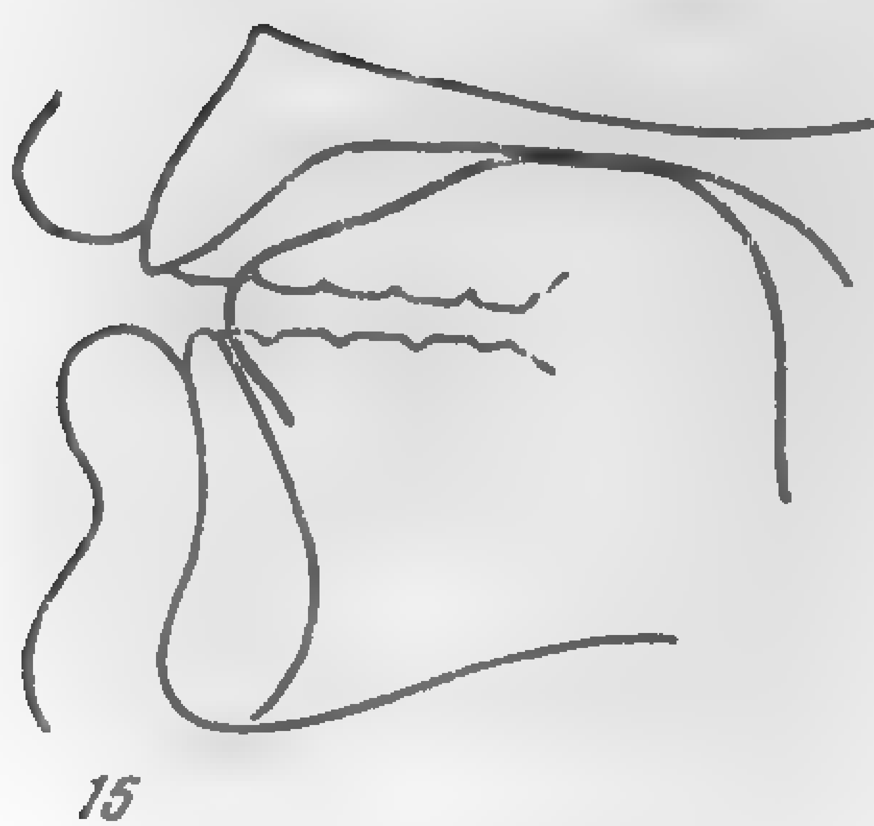
Рыс. 10. Палатаграма /к'/ у слове *кіпа* (дыктар Т. Ю.)

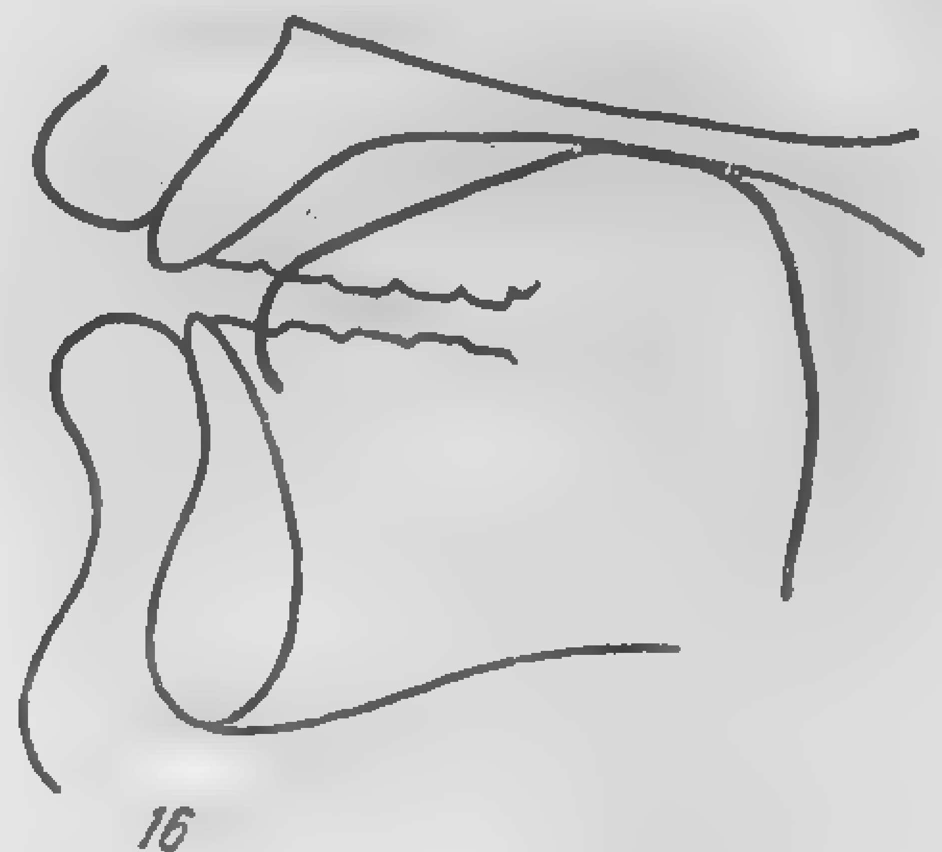
Рыс. 11. Рэнтгенаграма /к/ у слове *вёскай:* становішча ў момант вытрымкі

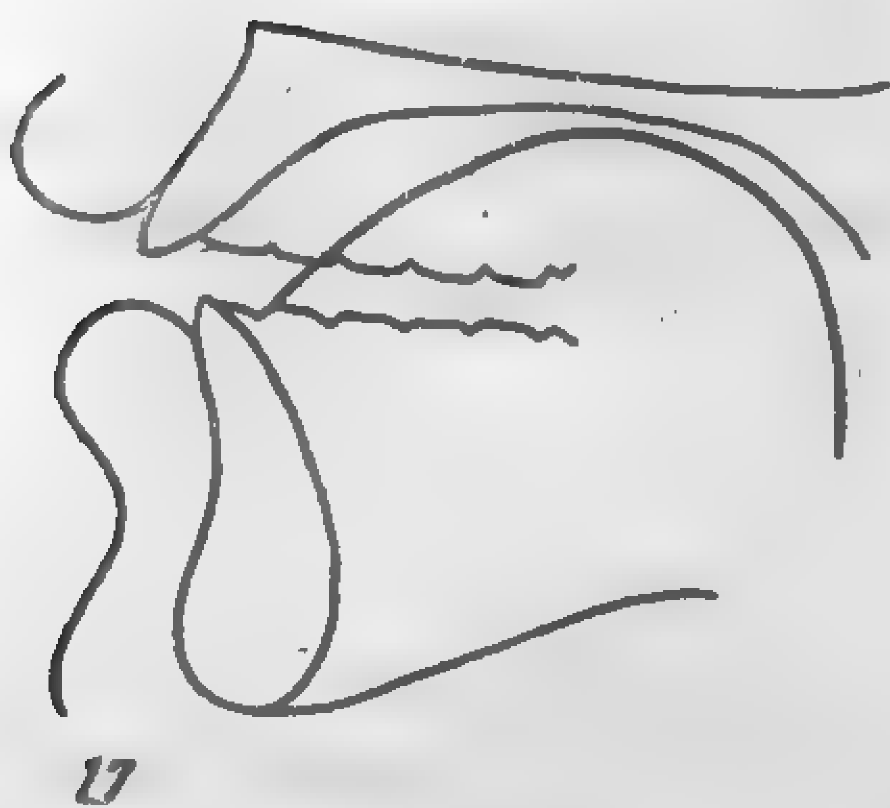
Рыс. 12. Рэнтгенаграма /к/ у слове *пэ́цкаю:* становішча ў момант вытрымкі

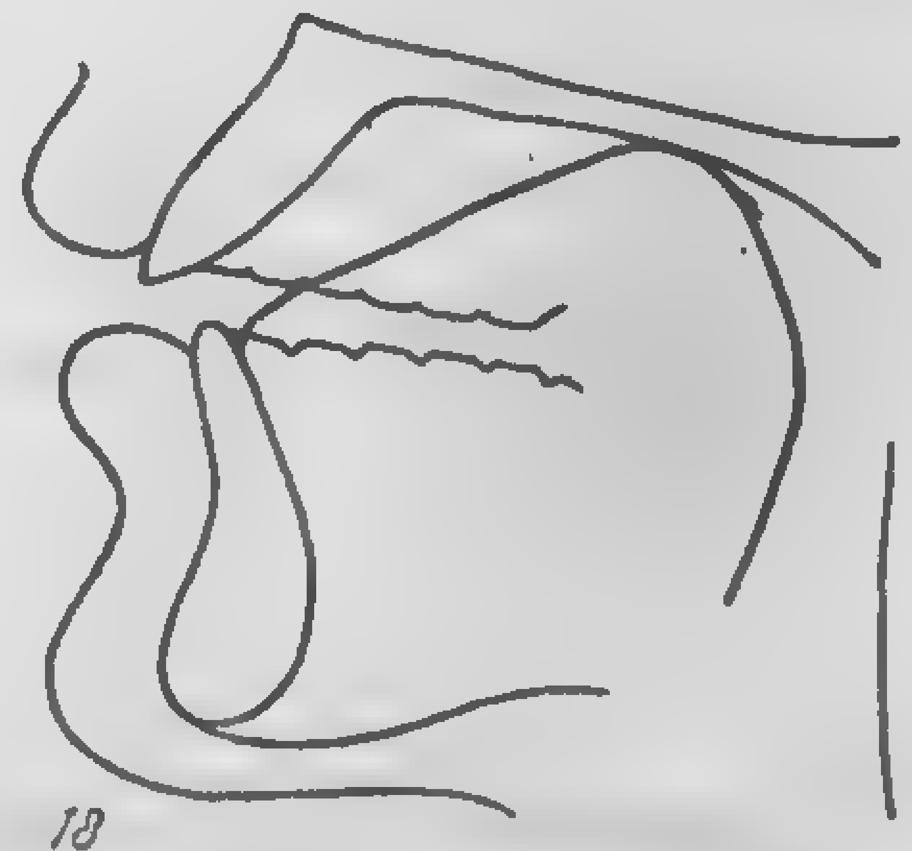




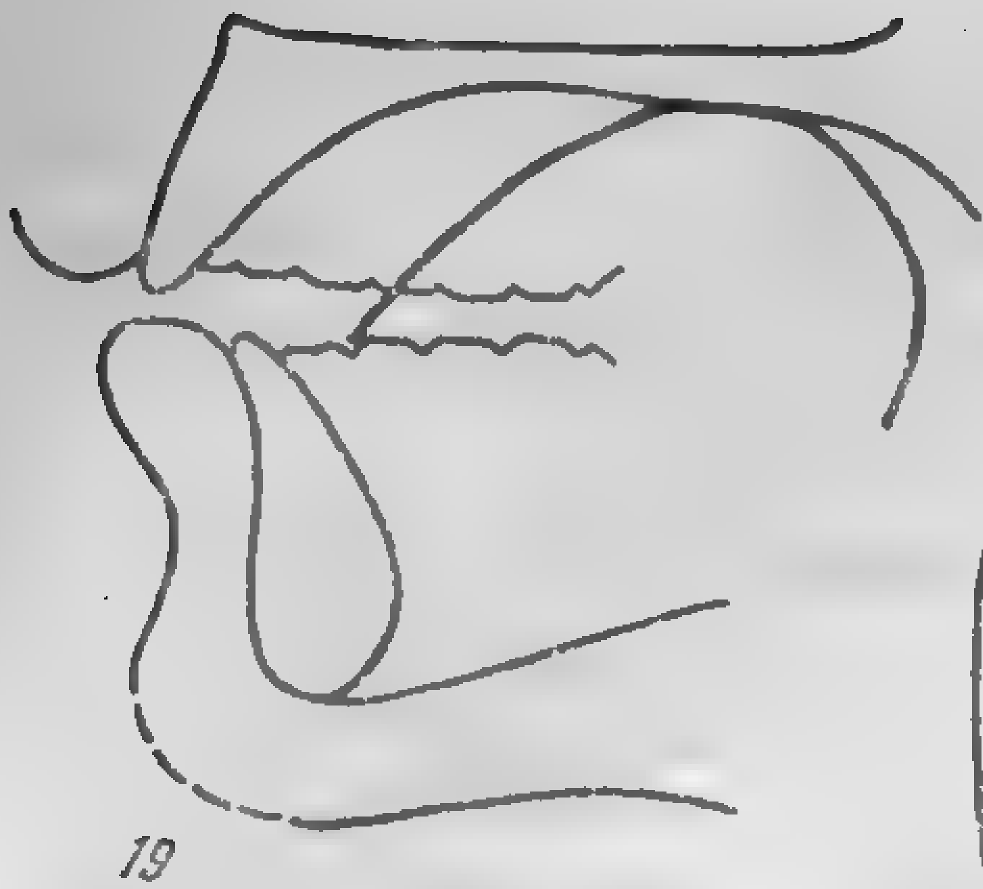


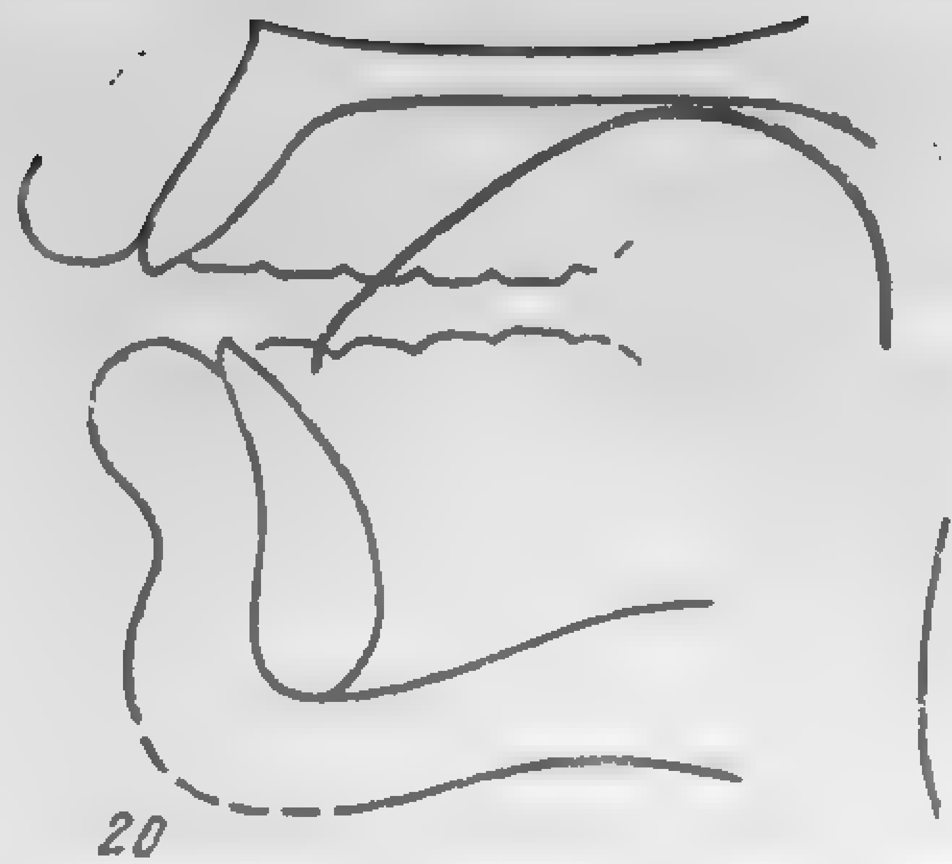


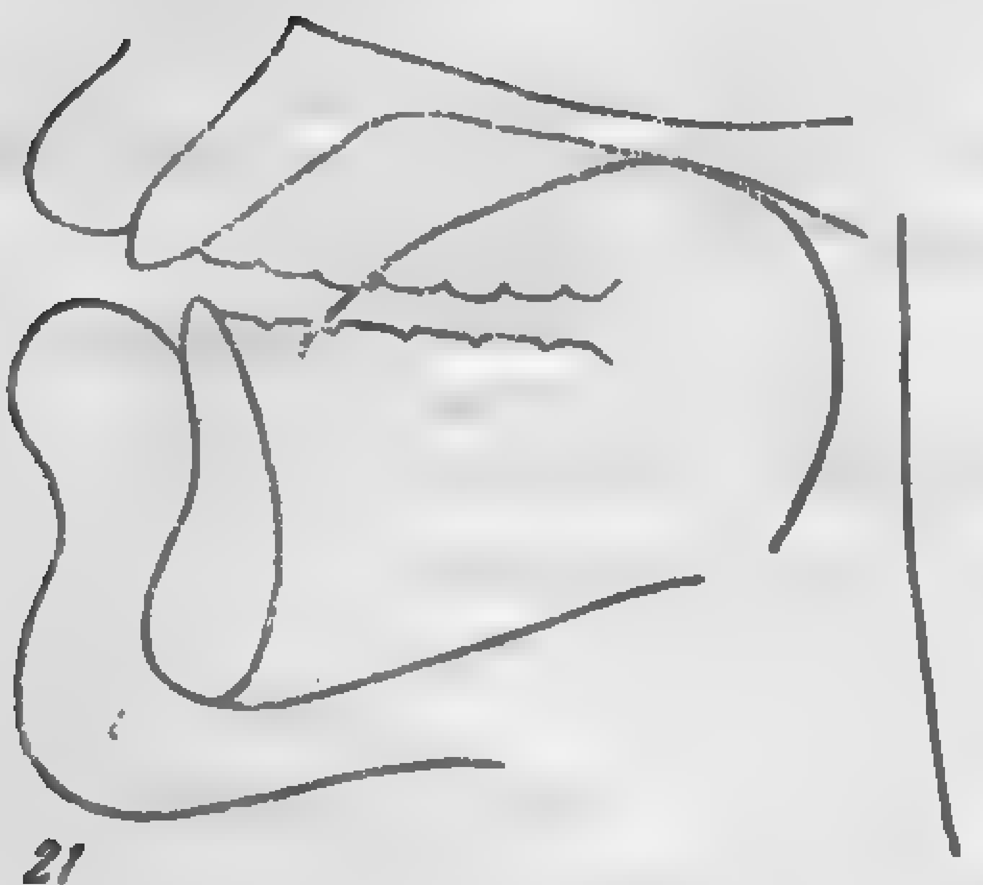


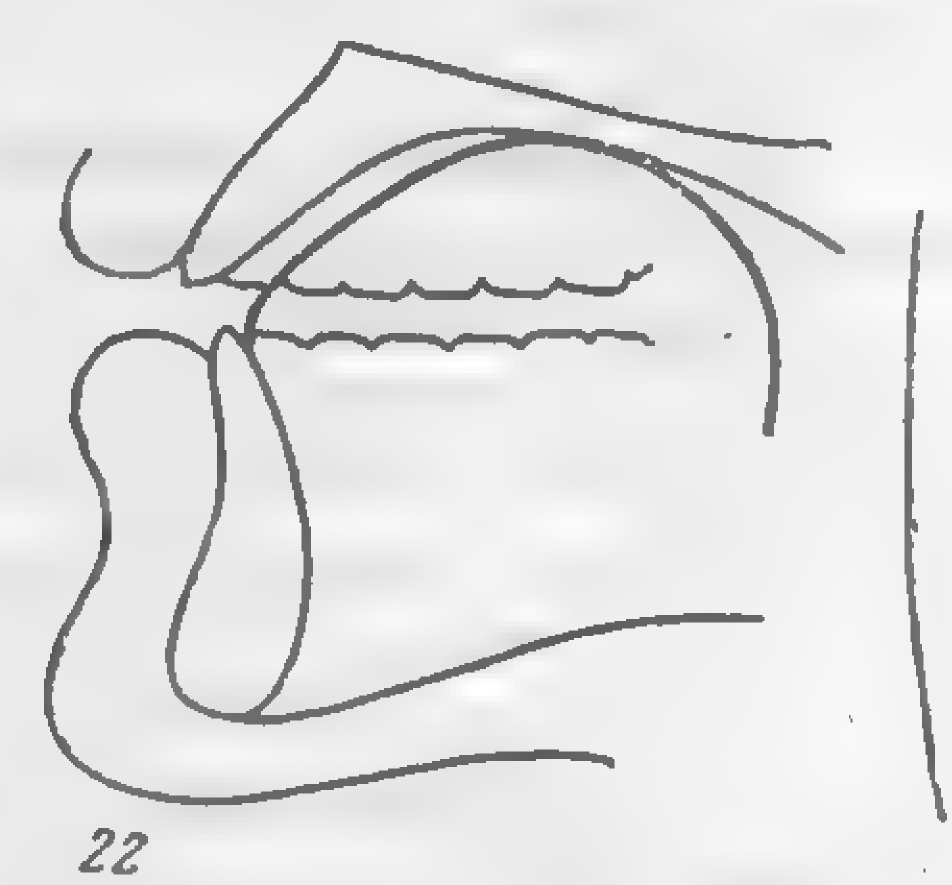


Рыс. 13. Рэнтгенаграма /к/ у слове *вёскай:* становішча пасля размычкі
Рыс. 14. Рэнтгенаграма /к/ у слове *бэ́лька:* пачатак змычкі
Рыс. 15. Рэнтгенаграма /к/ у слове *бэ́лька:* становішча ў момант вытрымкі
Рыс. 16. Рэнтгенаграма /к/ у слове *бэ́лька*: становішча перад размычкай
Рыс. 17. Рэнтгенаграма /к/ у слове *бэ́лька:* становішча пасля размычкі
Рыс. 18. Рэнтгенаграма /к/ у слове *міха́лка:* становішча ў момант вытрымкі









Рыс. 19. Рэнтгенаграма /к'/ у слове *зя́бкі:* становішча ў момант вытрымкі
Рыс. 20. Рэнтгенаграма /к'/ у слове *зя́бкі*: становішча пасля размычкі
Рыс. 21. Рэнтгенаграма /г/ у слове *нягéглы*: змычка
Рыс. 22. Рэнтгенаграма /г'/ у слове *нягéглы:* змычка

/*k'*/ у навуковай літаратуры не апісаны; на рэнтгенаграмах Канечнай і Завадоўскага гэта тыпова заднеязычныя палаталізаваныя зычныя [3].

Беларускія /г/ і /г'/ па месцы і спосабу ўтварэння, а таксама і па гучанні не адрозніваюцца ад рускіх /г/ і /г'/ і польскіх /*g*/ і /*g'*/.

Гукі *x* **і** *x́*. Атрымаць якасныя палатаграмы /*x*/ цяжка, таму што месца яго ўтварэння знаходзіцца вельмі глыбока ў ротавай поласці. На звычайных здымках паднябення адбіткаў языка або не відаць зусім, або яны маюць выгляд невялікіх выступаў каля дзяснаў карэнных зубоў. Зрабіць жа здымкі мяккага паднябення магчыма не ў кожнага дыктара па чыста фізіялагічных прычынах.

На атрыманых палатаграмах /*x*/, вымаўленага асобна і ў спалучэнні з /*a*/, /*o*/, /*y*/, адбіткі языка назіраюцца па баках мяккага паднябення ў выглядзе двух выступаў. Такія сляды

[3] H. Koneczna i W. Zawadowski. Przekroje rentgenograficzne głosek polskich, рыс. 91, 92.

можа пакінуць высока ўзняты язык, калі ён набліжаецца да мяккага паднябення; тады пасярэдзіне мяккага паднябення паміж ім і языком ствараецца шчыліна, якая і з'яўляецца, відаць, асноўным артыкуляцыйным фокусам /х/. Параўнанне палатаграм /к/ і /х/ паказвае, што яны з'яўляюцца фактычна ідэнтычнымі па месцы ўтварэння (рыс. 1, 2).

Кінарэнтген стварае магчымасць назіраць вельмі характэрную форму языка пры артыкуляцыі /х/. Параўнанне рэнтгенаграм /х/ і /к/ (становішча пасля размычкі) выяўляе і падабенства гэтых артыкуляцый, і некаторыя адрозненні паміж імі. Як /к/, так і /х/ утвараюцца пры пад'ёме задняй часткі языка; пры артыкуляцыі /х/ у выніку гэтага пад'ёму ўзнікае звужэнне паміж задняй часткай языка і мяккім паднябеннем, прычым самая вузкая шчыліна знаходзіцца ў пярэдняй зоне мяккага паднябення. У гэтым месцы форма і пад'ём языка у /х/ і /к/ (пасля размычкі) фактычна не адрозніваюцца (рыс. 3); тое ж самае можна сказаць і аб корані языка.

Істотныя адрозненні паміж разглядаемымі артыкуляцыямі назіраюцца ў форме языка спераду ад звужэння. У /к/ ён мае пакатую форму, кончык яго знаходзіцца недалёка ад ніжніх зубоў; усё гэта можа сведчыць аб ненапружанасці пярэдняй часткі языка пасля выбуху /к/. Пры /х/, наадварот, кончык языка падабраны, адцягнуты далёка ад ніжніх зубоў. У выніку гэтага язык спераду ўздымаецца крута, ён мае тупую, акруглую форму. Пры такім становішчы языка спераду ад звужэння ўзнікае вельмі вялікі па аб'ёму ротавы рэзанатар, значна большы, чым пры /к/. Губы з'яўляюцца яго натуральным падоўжаннем, хаця яны і не прымаюць актыўнага ўдзелу ў артыкуляцыі /х/.

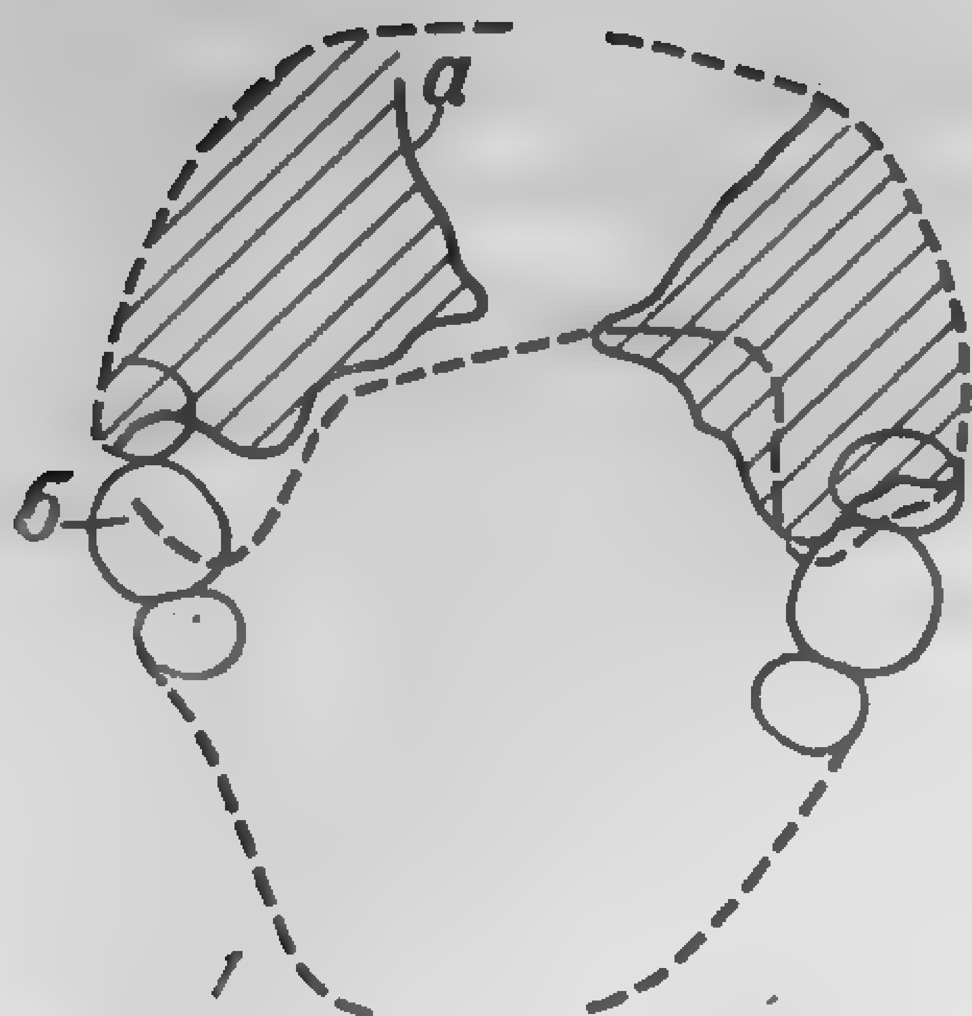
Гук /х́/ у беларускай мове сустракаецца толькі перад /і/. Як паказваюць нашы даныя, па асаблівасцях артыкуляцыі ён значна адрозніваецца ад свайго цвёрдага адпаведніка /х/.

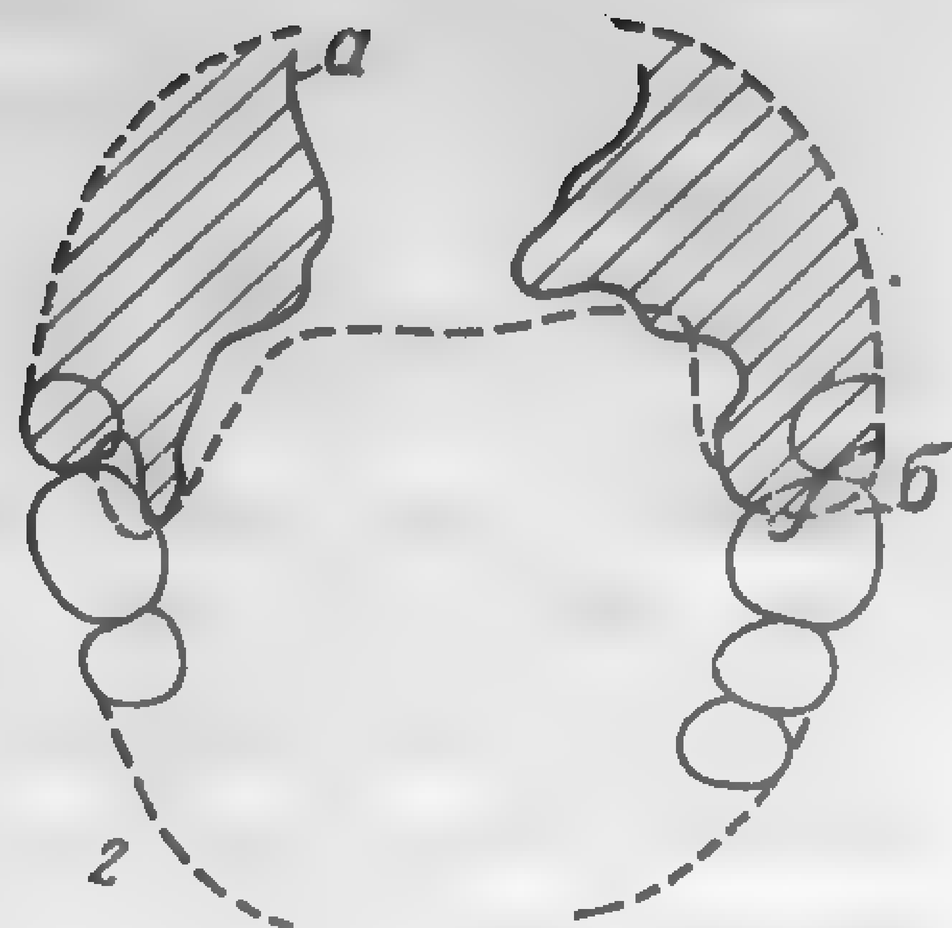
Атрымаць палатаграмы /х́/ аказалася немагчымым, таму што пры вымаўленні складу *хі* на паднябенні заставаліся адбіткі гука /і/. Ускосна гэта сведчыць аб тым, што месца ўтварэння шчыліны /х́/ амаль супадае з месцам артыкуляцыі /і/, але ў апошнім выпадку пад'ём языка вышэйшы. Нярэдка гэта дэманструюць рэнтгенаграмы.

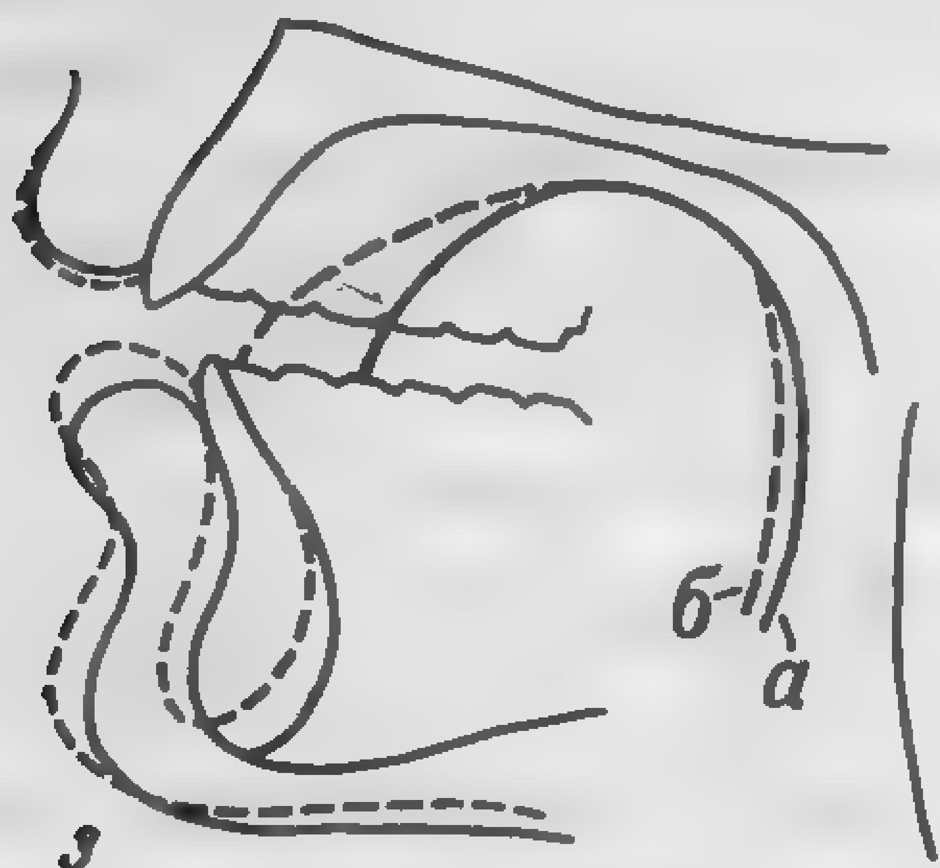
Параўнанне рэнтгенаграм /х/ і /х́/ паказвае, што месца ўтварэння шчыліны паміж языком і паднябеннем пры артыкуляцыі /х́/ знаходзіцца супроць сярэдняй часткі цвёрдага паднябення (рыс. 6). Іншымі словамі, па месцы асноўнага фокуса артыкуляцыі /х́/ з'яўляецца не заднепаднябенным, а сярэднепаднябенным, палатальным гукам [1].

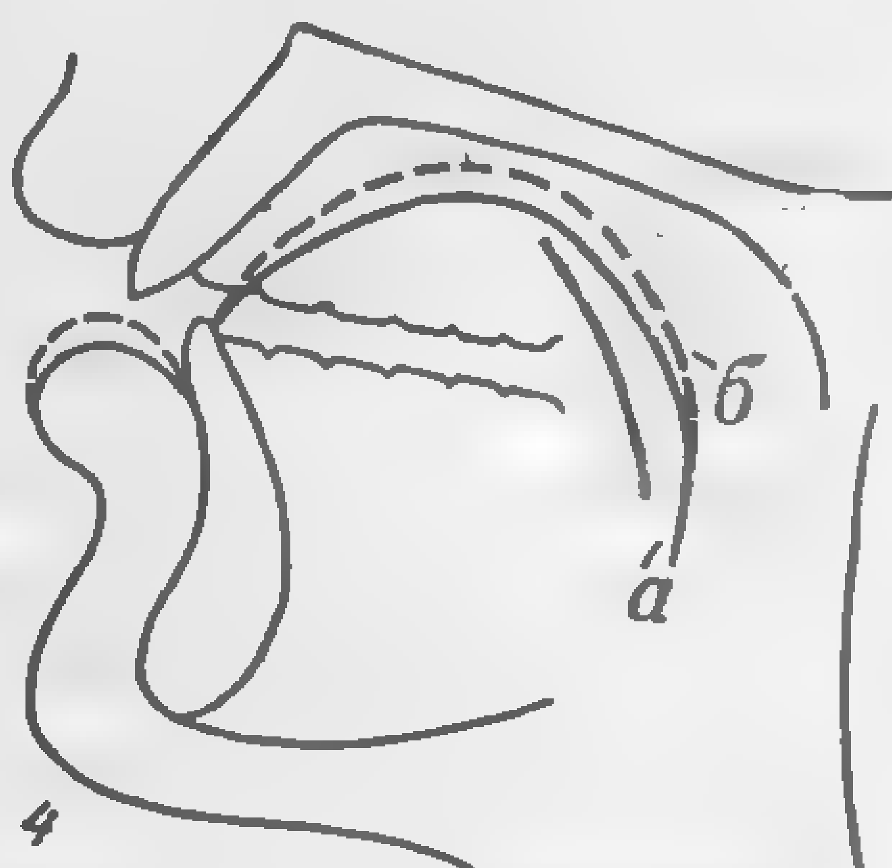
---

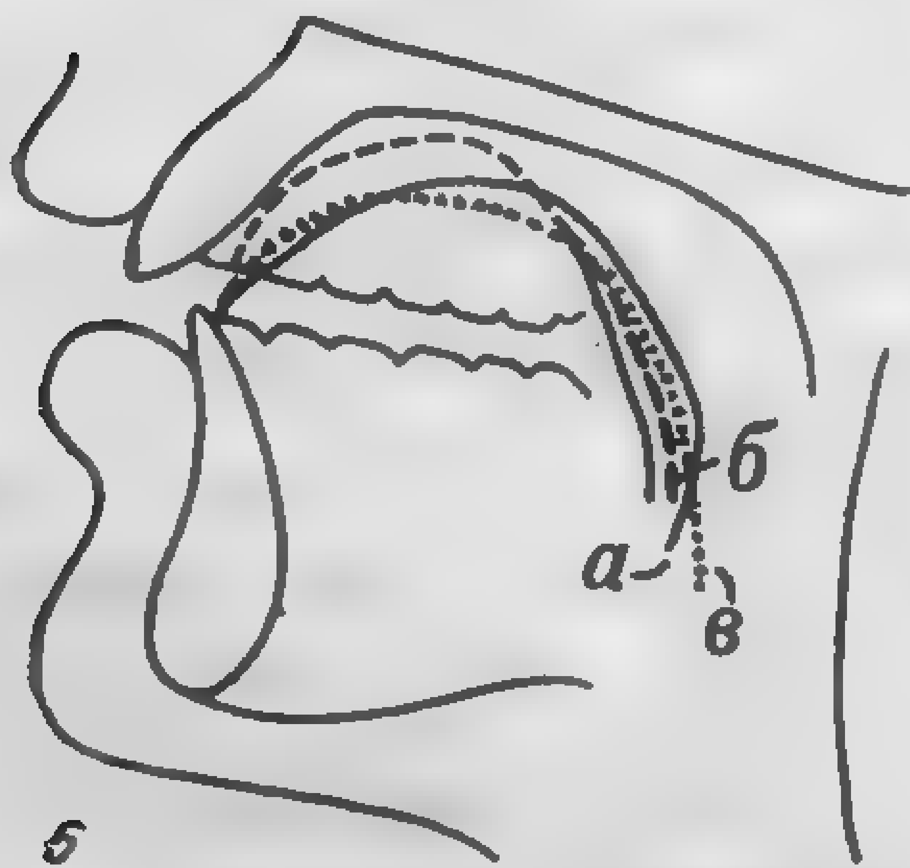
[1] Параўн.: «Гук (*х'*) з'яўляецца парным па мяккасці да гука (*х*). Утвараецца, як і (*х*), толькі з дадатковай палатальнай артыкуляцыяй». (Курс сучаснай беларускай літаратурнай мовы, стар. 33).

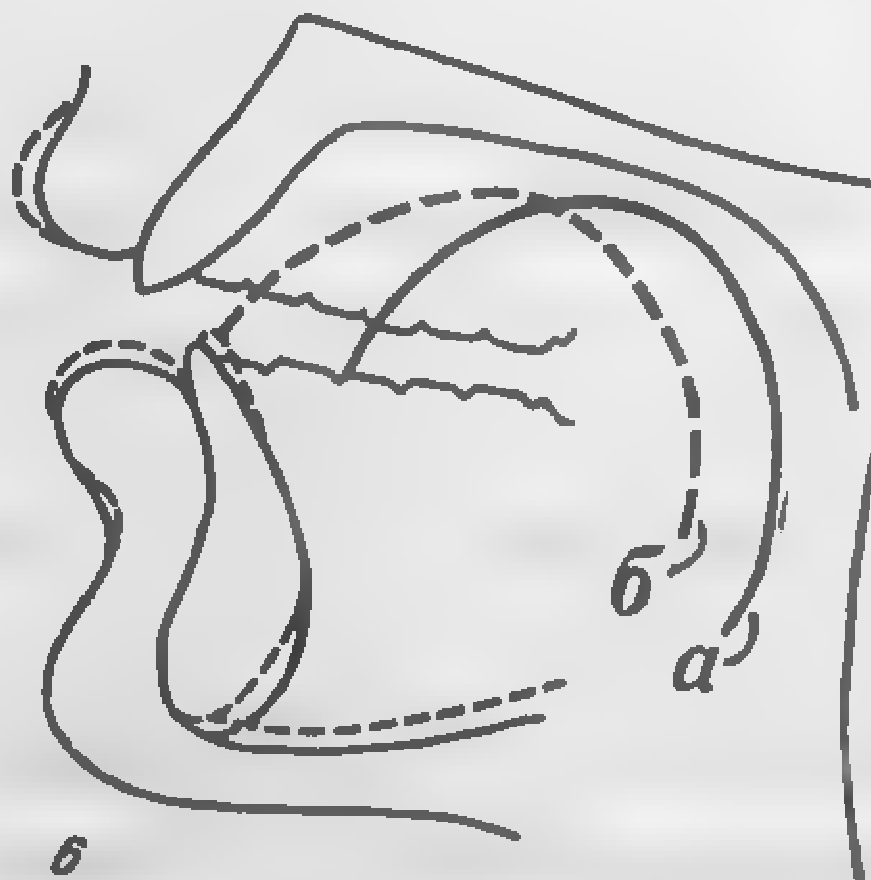












Рыс. 1: *а)* палатаграма /*х*/ у слове *ха* (дыктар А. П.); *б)* /*к*/ у слове *ка*

Рыс. 2: *а)* палатаграма /*х*/, вымаўленага асобна (дыктар А. П.); *б)* /*к*/, вымаўленае асобна

Рыс. 3. Рэнтгенаграма /*х*/ у слове *міхáлка: а)* становішча ў момант вытрымкі; *б)* /*к*/ у слове *пэ́цкаю*

Рыс. 4. Рэнтгенаграма /*х'*/ у слове *хітры: а)* становішча ў момант вытрымкі; *б)* /*і*/ у слове *хітры*

Рыс. 5. Рэнтгенаграмы: *а)* /*х'*/ у слове *хітры; б)* /*й*/ у слове *я; в)* /*й*/ у слове *пэ́цкаю*

Рыс. 6: *а)* рэнтгенаграма /*х*/ у слове *міхáлка*; *б)* /*х'*/ у слове *хітры*

На кінарэнтгенаграмах слова *хітры* назіраем, што, сапраўды, месца пад'ёму языка пры артыкуляцыі /х́/ і /і/ фактычна адно і тое ж (рыс. 4). Аднак, заканчваючы артыкуляцыю /х́/ і пачынаючы /і/, язык яшчэ больш уздымаецца да цвёрдага паднябення.

Параўнанне рэнтгенаграм /j/ (у слове *я*), /i̯/ (у слове *пэўкаю*) і /х́/ выяўляе значнае падабенства ў становішчы і форме языка ў час гэтых артыкуляцый. Пры /j/, аднак, асноўная шчыліна ствараецца больш спераду (рыс. 5) і язык уздымаецца вышэй, чым пры /х́/, а пры /i̯/ язык займае больш нізкае становішча, чым пры /х́/ (рыс. 5). Такая карціна атрымліваецца пры параўнанні асноўных, стацыянарных момантаў; зразумела, што ў ходзе артыкуляцыі пералічаных гукаў, у дынаміцы, язык можа займаць аднолькавыя становішчы. Такім чынам, прыходзім да вываду, што па месцы ўтварэння сярэднеязычныя сярэднепаднябенныя /j/, /i̯/ і гук /х́/ вельмі падобныя паміж сабой. Адрозніваюцца яны фактычна па ступені санорнасці, ці галоснасці, па меры нарастання якой пералічаныя гукі размяркоўваюцца наступным чынам: /х́/ (глухі, шумны); /j/ (санант, мінімальна шумны зычны); /i̯/ (кароткі, нескладовы /і/) і /і/ (галосны, не шумны).

В ы н і к і. Зычны /х/ у беларускай літаратурнай мове з'яўляецца заднеязычным, заднепаднябенным (велярным), глухім, фрыкатыўным, цвёрдым гукам. Беларускі /х́/ па месцы ўтварэння адносіцца да сярэднепаднябенных, сярэднеязычных (палатальных), глухіх, фрыкатыўных мяккіх гукаў.

Беларускія, украінскія, рускія і польскія /х/ па гучанню і артыкуляцыі не адрозніваюцца адзін ад другога і таму няма сэнсу разглядаць іх падрабязна.

Не адрозніваецца ад беларускага /х́/ і рускі /х́/, які таксама апісваецца як палатальны гук; пры гэтым адзначаецца, што «/х'/ у адносінах да /к'/, /**г**'/ з'яўляецца больш палатальным» у рускім вымаўленні [2]. Ва ўкраінскай літаратурнай мове «ступень змякчэння /х/... нязначная і часта дасягае толькі паўмяккасці. Артыкулюецца /х'/ аналагічна з адпаведным цвёрдым, але пры яго вымаўленні падымаецца ўверх сярэдняя спінка языка, якая прымыкае да задняй» [3]. Аб гэтым вельмі наглядна сведчыць змешчаная ў цытаванай працы рэнтгенаграма ўкраінскага /х'/.

У польскай мове «зычны /х'/, хаця яго цвёрды адпаведнік і з'яўляецца заднеязычным, можна таксама залічыць да сярэднеязычных» [4]. Рэнтгенаграмы Канечнай і Завадоўскага пацвярджаюць гэту думку. Такім чынам, толькі ва ўкраінскім

---

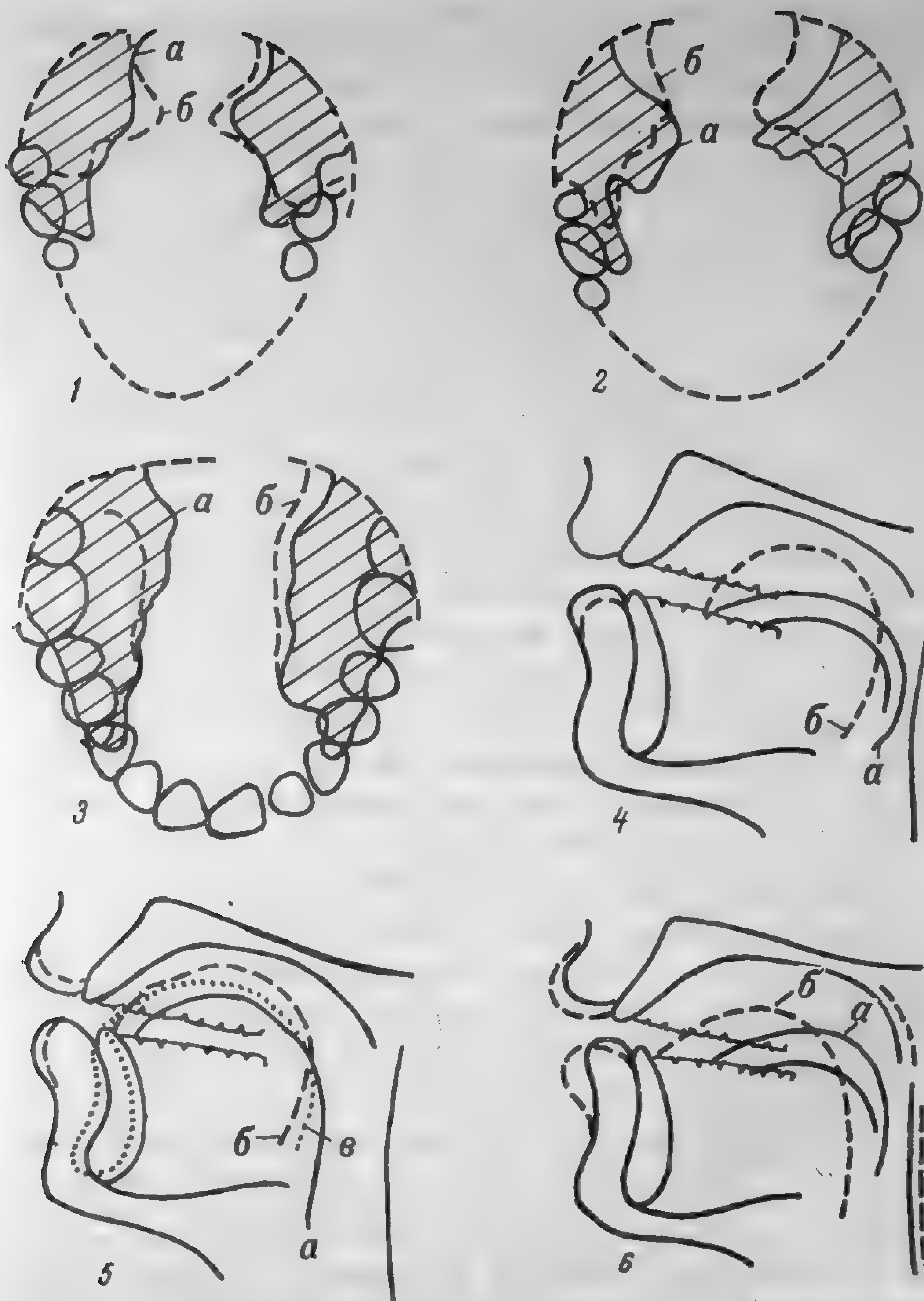
[2] Л. Г. С к а л о з у б. Палатограммы и рентгенограммы..., стар. 54.
[3] Сучасна українська літературна мова, стар. 175.
[4] H. K o n e c z n a i W. Z a w a d o w s k i. Przekroje rentgenograficzne głosek polskich, рыс. 132, 133.

літаратурным вымаўленні /х'/ з'яўляецца заднеязычным палаталізаваным гукам. У беларускай, рускай і польскай літаратурных мовах мяккі /х́/ адносіцца да ліку палатальных.

Гукі *г* і *ѓ*. Рабіць фотапалатаграмы /г/ аказалася справай цяжкай па прычынах, аб якіх гаварылася ў папярэдніх раздзелах. Звычайна пасля вымаўлення складоў *га*, *го*, *гу* на цвёрдым паднябенні не назіралася ніякіх адбіткаў; у рэдкіх выпадках зачэрненымі аказваліся дзясны ля апошніх карэнных зубоў. На нешматлікіх здымках мяккага паднябення, зробленых ад некаторых дыктараў, сляды датыкання языка да гэтай часткі ротавай поласці аказаліся ідэнтычнымі адбіткам /х/ (рыс. 1, 2). Пры аналізе рэнтгенаграм зрабілася ясным, што адсутнасць усякіх слядоў на цвёрдым паднябенні не тлумачыцца адназначна. Гэты факт можа сведчыць не толькі аб глыбокім заднепаднябенным /г/, але і аб гуку, іншым па месцы ўтварэння. На рэнтгенаграмах /г/ у слове *гра́ззю* выразна відаць, што ў вымаўленні данага дыктара /г/ утвараецца не ў ротавай поласці, падобна да /х/ (рыс. 4). Язык пры такім /г/ займае вельмі нізкае, у параўнанні з /х/, становішча, падобнае да /ы/-становішча; ён адцягнуты назад уніз, і корань яго набліжаны да задняй сценкі гартані (фарынгса). Такім чынам, месца ўтварэння адпаведнага /г/ знаходзіцца значна глыбей, чым у заднепаднябенных, іменна ў глотцы. Адпаведна з гэтым /г/ такога роду павінен лічыцца фарынгальным гукам (абазначым яго /h/).

У іншых дыктараў /г/ па месцы ўтварэння не адрозніваецца ад глухога заднеязычнага /х/ (рыс. 7). Па нашых назіраннях, наяўнасць /h/ ці /г/ у літаратурнай мове інфарматара залежыць ад яго дыялектнай асновы. Канчаткова рашыць гэту праблему ў сучасны момант немагчыма, паколькі мы не ведаем распаўсюджання /h/ і /г/ у беларускіх гаворках.

Спрабуючы зрабіць палатаграмы /ѓ/ (у слове *гіп*), мы атрымалі толькі палатаграмы /і/ (рыс. 3). Тое ж самае атрымалася пры спробах зрабіць палатаграмы /х́/. Як паказала рэнтгеназдымка, адбіткі больш высокага па пад'ёму языка /і/ маскіравалі адбіткі палатальнага /х́/. Сказаць жа, што іменна скрылі адбіткі /і/ у слове *гіп*, немагчыма. З аднаго боку, гэта мог быць палатальны /ѓ/, аналагічны /х́/ па месцы ўтварэння. Але, як паказваюць рэнтгенаграмы на рыс. 5 і 6, у беларускім літаратурным вымаўленні можа сустракацца і палаталізаваны фарынгальны зычны /h'/. Палаталізаванасць у такога гука рэалізуецца не за кошт агульнага высокага становішча языка з яго набліжанай да сярэдзіны цвёрдага паднябення спінкай, а толькі як пераходны элемент тыпу /i̯/ пасля заканчэння /h/ пры пераходзе к /і/, г. зн. таксама, як і ў губных гукаў.



Рыс. 1: *а*) палатаграма /*г*/ у слове *га* (дыктар А. П.); *б*) /*х*/ у слове *ха*

Рыс. 2: *а*) палатаграма /*г*/, вымаўленага асобна (дыктар А. П.); *б*) /*х*/, вымаўленае асобна

Рыс. 3: *а*) палатаграма слова *гіп* (дыктар І. К.); *б*) /*і*/, вымаўленае асобна

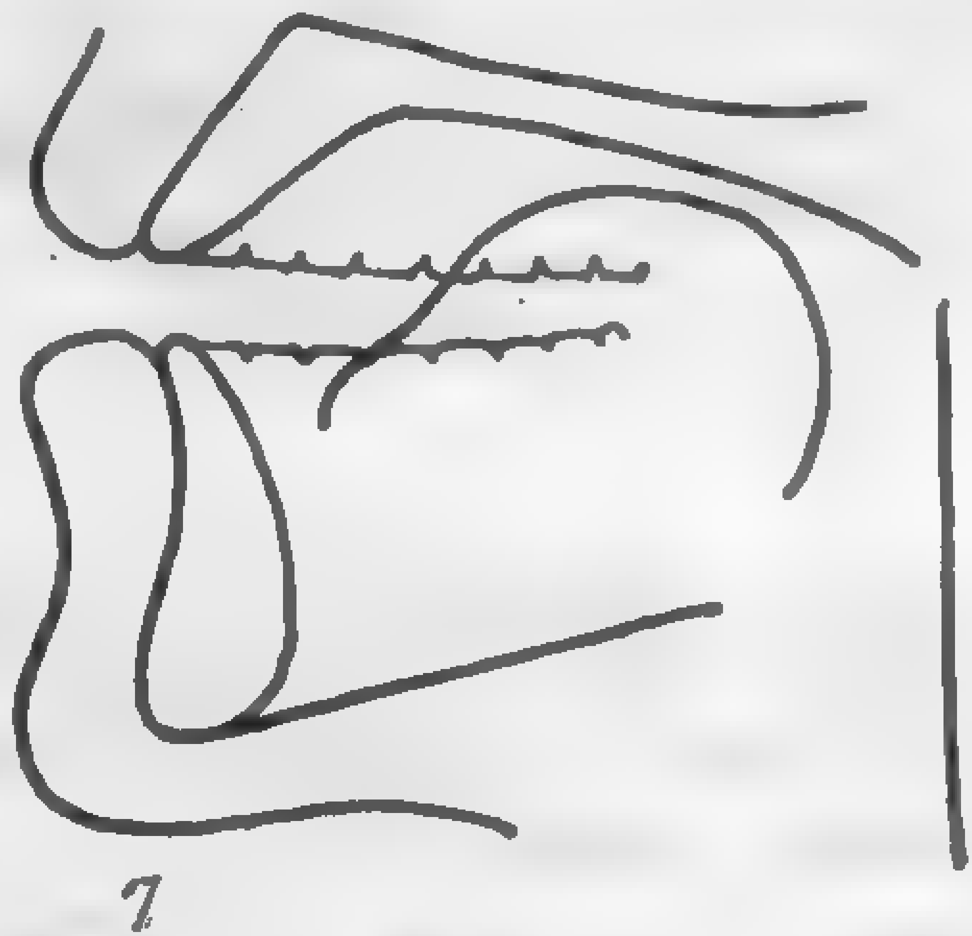
Рыс. 4. Рэнтгенаграма /*г*/ у слове *гра́ззю*: *а*) становішча ў момант вытрымкі; *б*) /*х*/ у слове *міха́лка*

Рыс. 5. Рэнтгенаграма /*г'*/ у слове *нагі*: *а*) становішча ў момант вытрымкі; *б*) пераход ад /*г'*/ да /*і*/; *в*) /*х'*/ у слове *хітры*

Рыс. 6. Рэнтгенаграма /*г*/ у слове *граззю*: *а*) становішча ў момант вытрымкі; *б*) /*г'*/ у слове *ногі*

У інфарматараў, якім уласцівы /г/ заднеязычны, мяккі /ѓ/ па месцы і спосабу ўтварэння не адрозніваецца ад /х́/, г. зн. гук /ѓ/ з'яўляецца ў іх сярэднепаднябенным сярэднеязычным (палатальным) гукам.

Вынікі. Як паказваюць папярэднія назіранні, у беларускім літаратурным вымаўленні могуць сустракацца (у розных дыктараў) не толькі заднеязычны, заднепаднябенны, звонкі, фрыкатыўны, цвёрды /г/ і палатальны /ѓ/, па месцы і спосабу ўтварэння аналагічныя /х/ і /х́/, але і фарынгальныя, звонкія, фрыкатыўныя цвёрды /h/ і палаталізаваны /h'/.



Рыс. 7. Рэнтгенаграма /г/ у слове *нагбом*

У рускай і польскай літаратурных мовах беларускім /г/, /ѓ/ і /h/, /h'/ адпавядаюць выбухныя звонкія /г/, /г'/ і /g/, /g'/, па месцы і спосабу ўтварэння аналагічныя /к/, /к'/. Для ўкраінскага літаратурнага вымаўлення нормай з'яўляюцца фарынгальныя /h/ і /h'/. Пры ўтварэнні ўкраінскага /h/ «узнікае некаторае збліжэнне паміж задняй сценкай фарынгса і коранем языка, прычым яно мае не абсалютны, а адносны характар, г. зн. такое збліжэнне не заўсёды меншае ў параўнанні з утварэннем усіх галосных і зычных, але яно заўсёды меншае адносна наступнага галоснага або зычнага»[1]. «Паўмяккі ўкраінскі /h'/, як і цвёрды, ствараецца ў глотцы... Змякчэнне /h'/ адбываецца аналагічна змякчэнню губных»[2]. Як бачым, па артыкуляцыі арфаэпічныя ўкраінскія /h/ і /h'/ не адрозніваюцца ад беларускіх /h/ і /h'/, а беларускія заднеязычны /г/ і палатальны /ѓ/ не маюць дакладных адпаведнікаў у суседніх славянскіх літаратурных мовах.

---

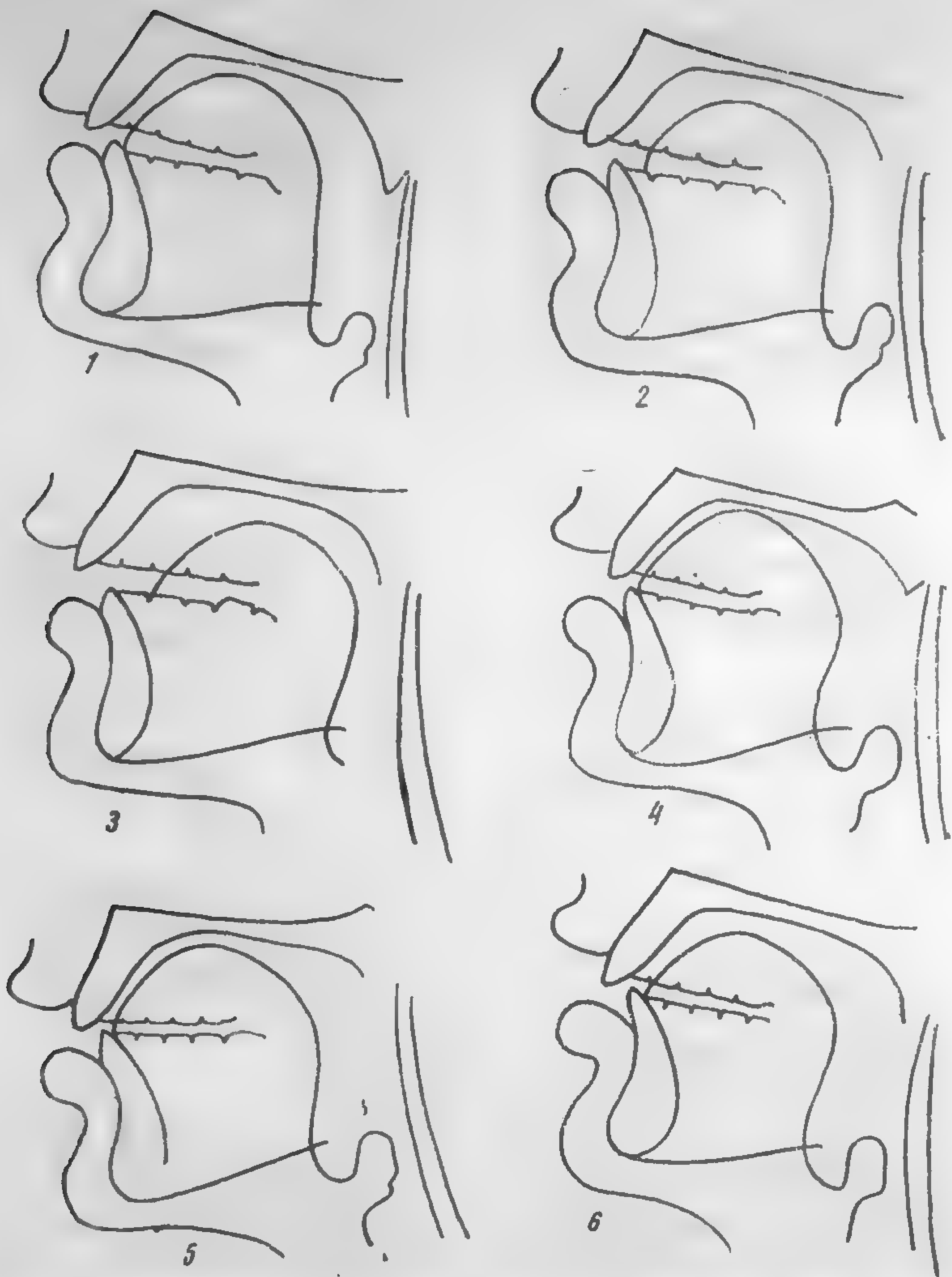
[1] Сучасна українська літературна мова, стар. 167—177.
[2] Там жа, стар. 178.

ГАЛОСНЫЯ ГУКІ

Гукі *і* і *ы*. Галосны /*і*/ утвараецца без удзелу губ. Кончыкі верхніх і ніжніх зубоў застаюцца адкрытымі. Гэта галосны самага высокага пад'ёму. Шчыліна для праходу паветра ў яго вузейшая, чым у іншых галосных (акрамя /*у*/). Уся маса цела языка і яго корань прасунуты наперад (рыс. 1—15). Пярэдняя частка спінкі языка накіравана да пярэдніх зубоў і пярэдняй часткі цвёрдага паднябення. Праход для паветра даволі доўгі. Ён пачынаецца ад асновы верхніх зубоў і цягнецца аж да сярэдзіны паднябення. Фактычна ў час вытрымкі пярэдняга рэзанатара не існуе. Затое задні рэзанатар пашыраецца ў глыбіню моўнага тракта і з'яўляецца найбольш шырокім з усіх галосных. Форма яго нагадвае рупар, павернуты сваёй расшыранай часткай у глыбіню ротавай поласці. У гэтым сэнсе становішча органаў мовы пры ўтварэнні /*і*/ адваротнае іх становішчу пры ўтварэнні гука /*а*/. Адлегласць паміж верхнімі і ніжнімі зубамі пры артыкуляцыі /*і*/ найменшая, асабліва перад мяккімі зычнымі. Губы не ствараюць дадатковага рэзанатара (рыс. 30).

Палатаграмы і лінгваграмы /*і*/ (рыс. 24—26) пацвярджаюць паказанні рэнтгенаграм, што ў пярэдняй частцы ротавай поласці ствараецца доўгі і вузкі праход для выдыхаемага паветра. Краі языка захопліваюць значную частку бакоў паднябення. Далейшае звужэнне шчыліны ў зоне сярэдзіны паднябення прывяло б да ўтварэння гука /*i̯*/ (гл. раздзел «Гук *й*»).

Гук /*ы*/ сустракаецца толькі пасля цвёрдых зычных. Ён таксама характарызуецца высокай ступенню пад'ёму языка (рыс. 22, 23). Але ён можа быць і больш нізкім, чым /*і*/ (рыс. 16—21). У параўнанні з галоснымі /*о*/, /*э*/, спінка языка пры /*ы*/ падымаецца ўсё ж вышэй. Што да месца звужэння ў галасавым тракце, дык яно прыпадае на сярэдзіну паднябення або нават на яго сярэдне-заднюю частку (рыс. 16—22). Та-



Рыс. 1. Рэнтгенаграма /i/ у слове *міха́лка*. Становішча языка пасля размычкі /м'/

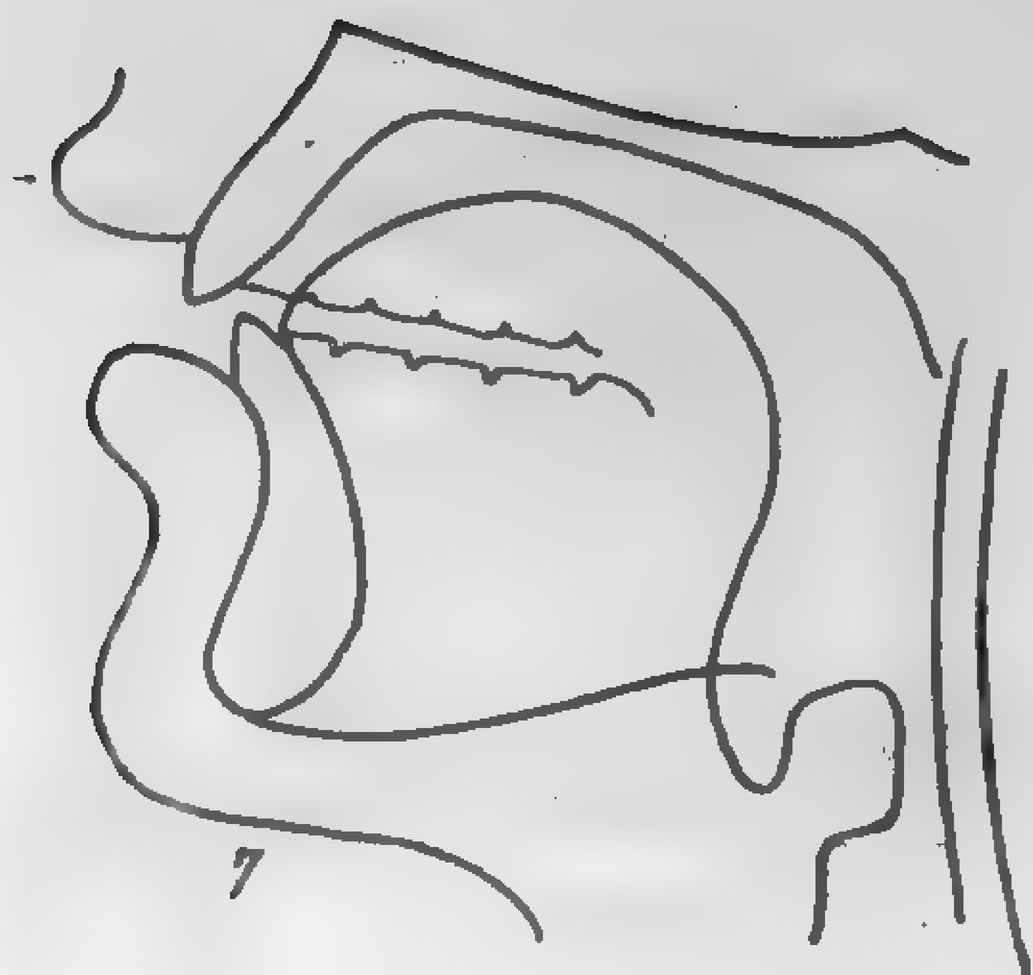
Рыс. 2. Рэнтгенаграма /i/ у слове *міха́лка*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі

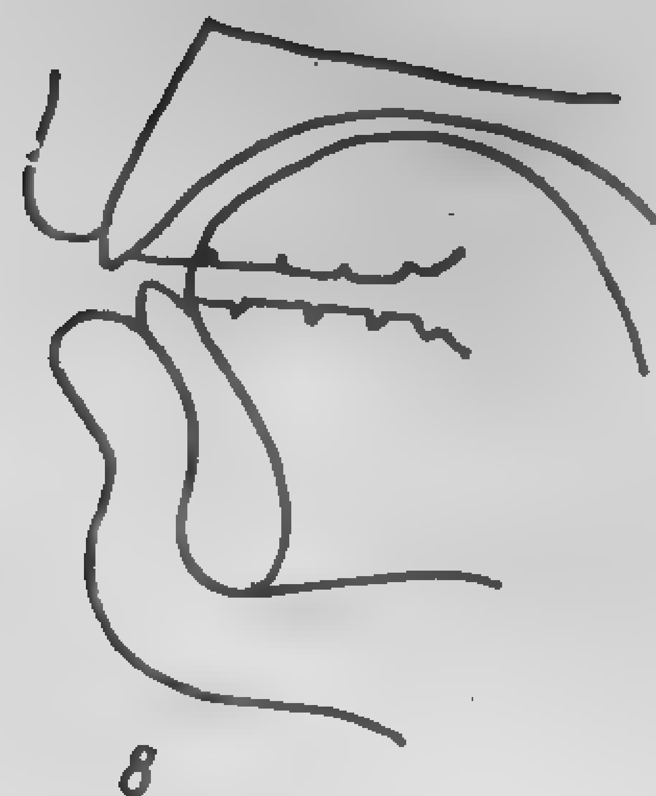
Рыс. 3. Рэнтгенаграма /i/ у слове *міха́лка*. Пачатак пераходу да /х/

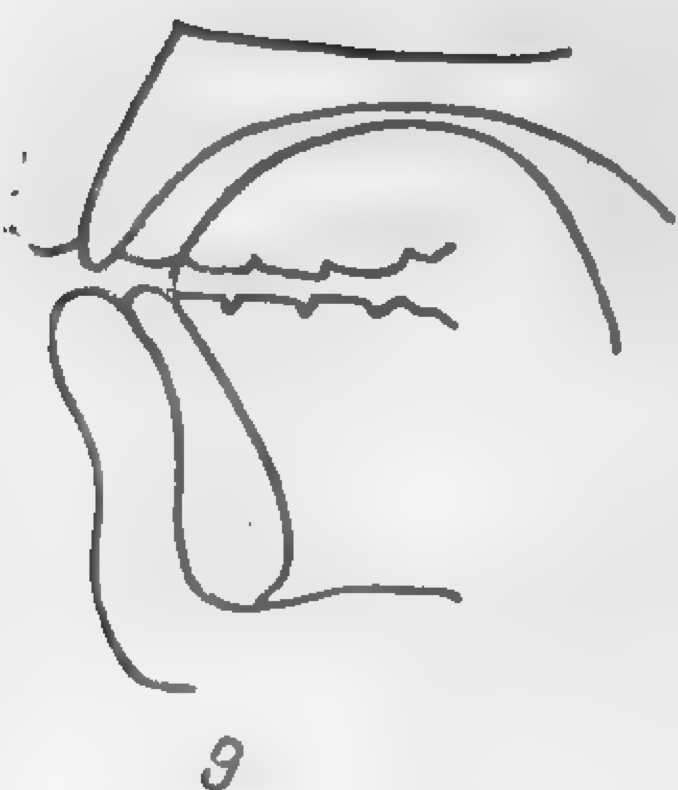
Рыс. 4. Рэнтгенаграма /i/ у слове *хітры*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі

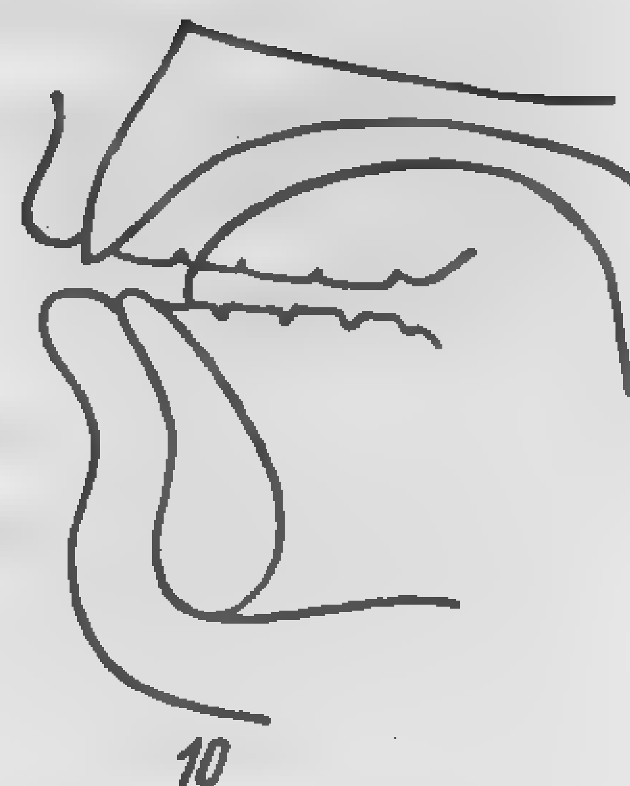
Рыс. 5. Рэнтгенаграма /i/ у слове *хітры*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі

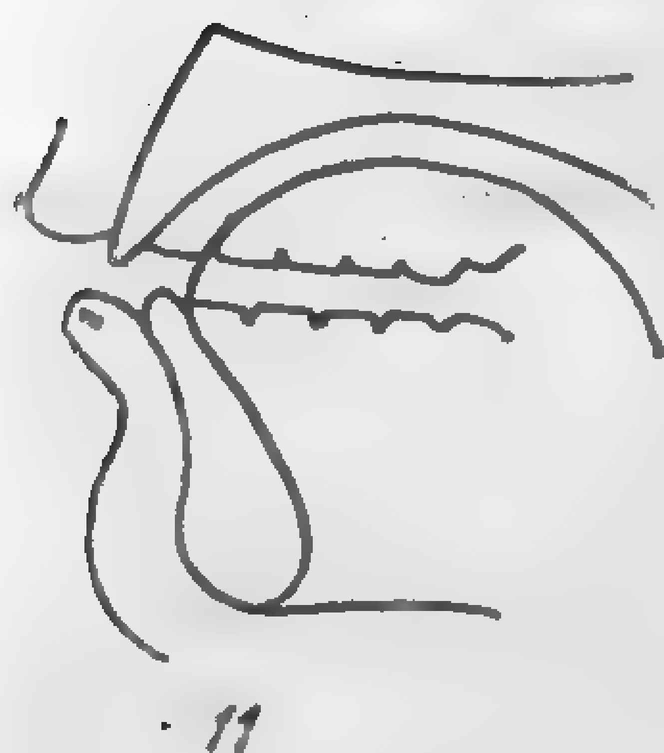
Рыс. 6. Рэнтгенаграма /i/ у слове *хітры*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі

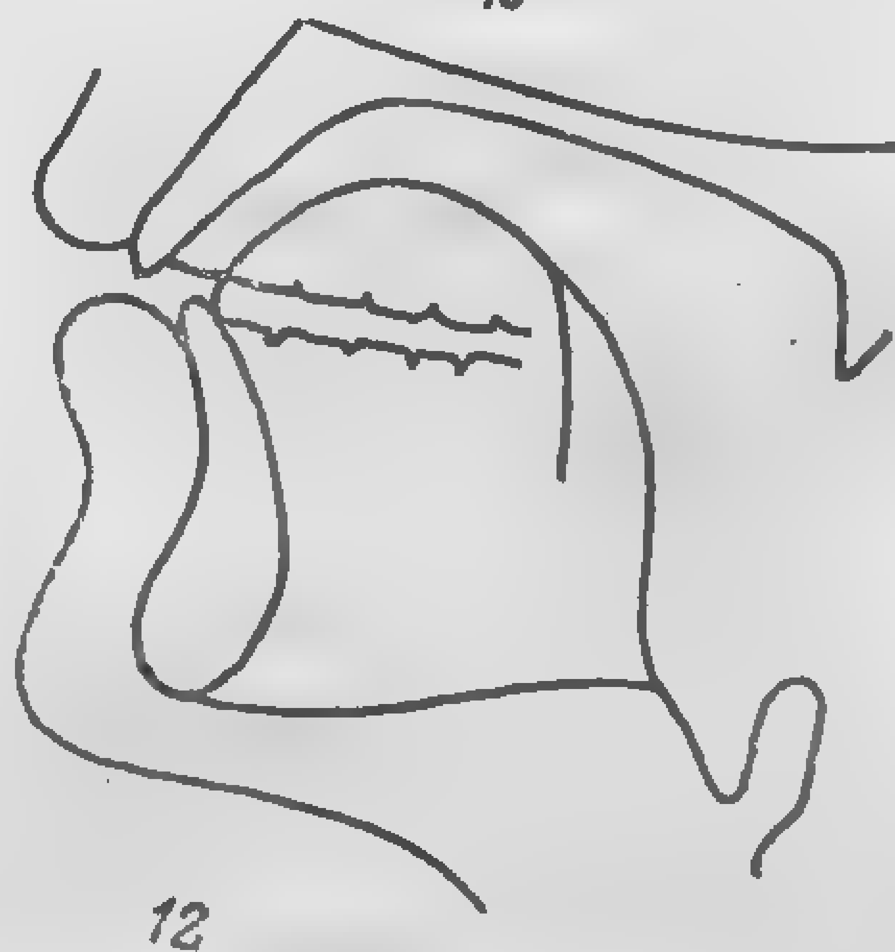












Рыс. 7. Рэнтгенаграма /і/ у слове *хітры*. Пераход да /т/

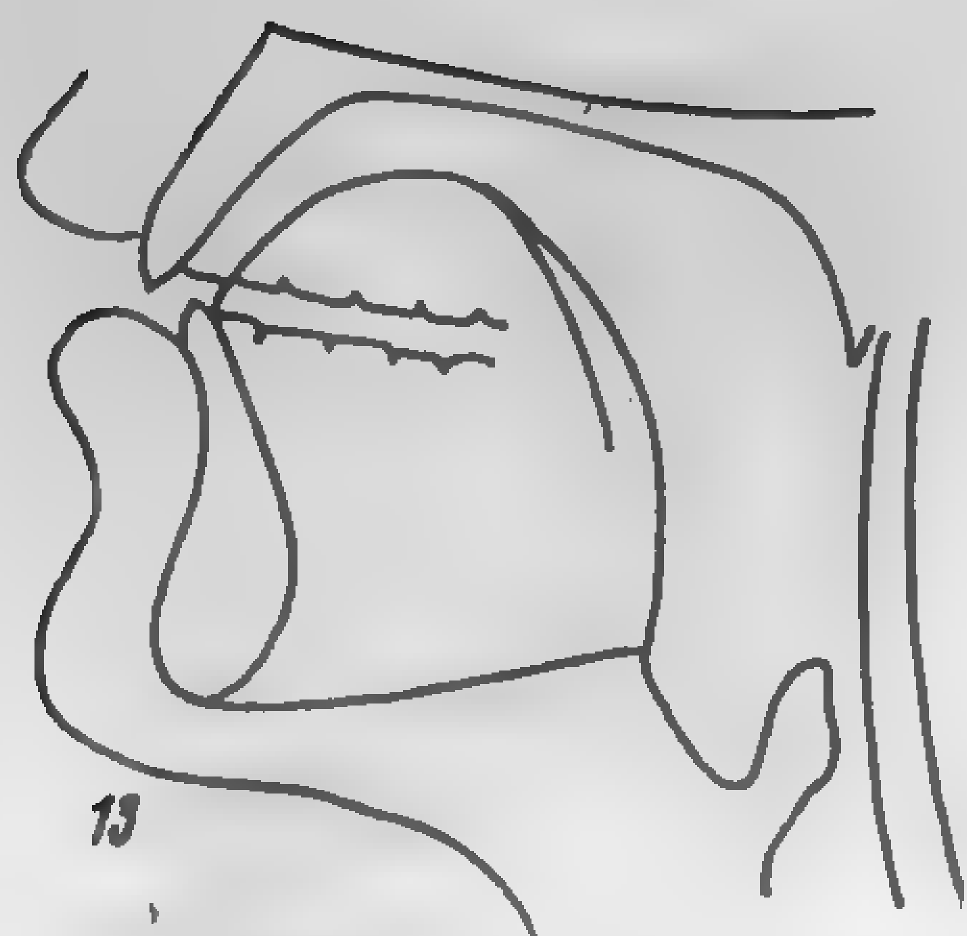
Рыс. 8. Рэнтгенаграма /і/ у слове *дзівіцца*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі

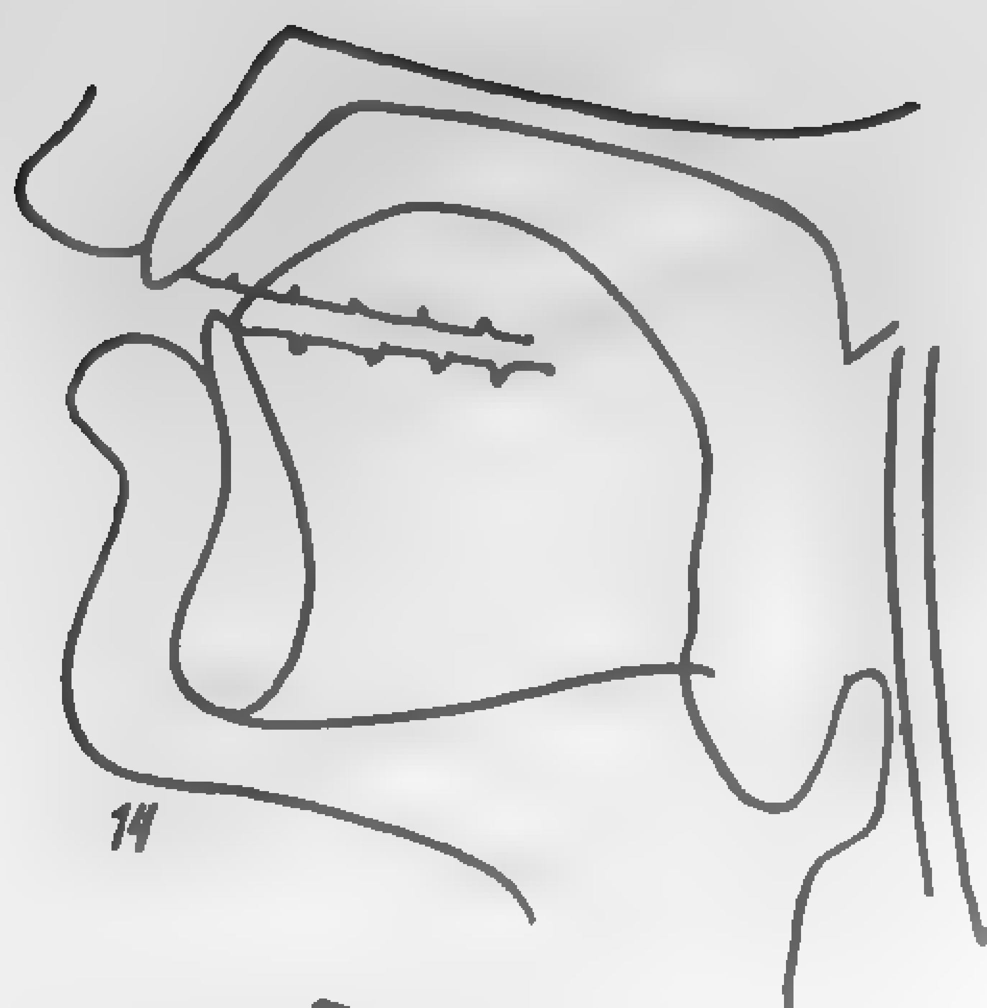
Рыс. 9. Рэнтгенаграма /і/ у слове *дзівіцца*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі

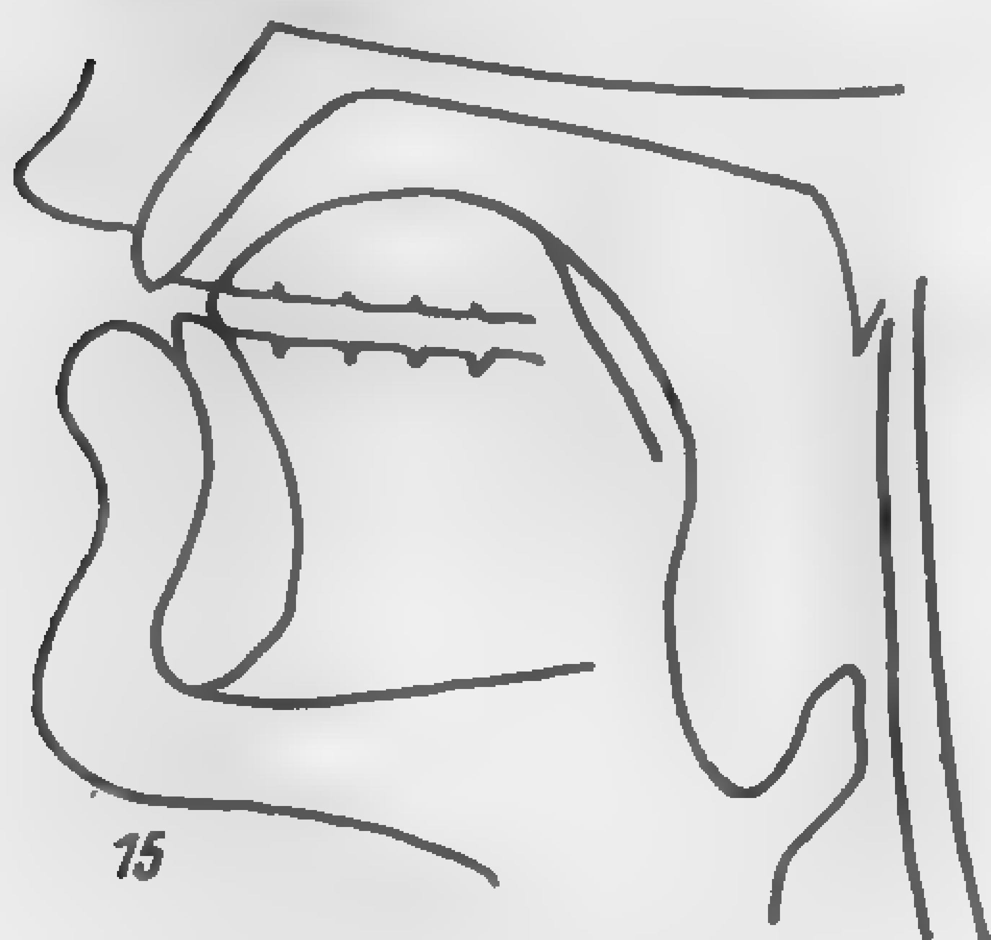
Рыс. 10. Рэнтгенаграма /і/ у слове *дзівіцца*. Пачатак пераходу да /в/

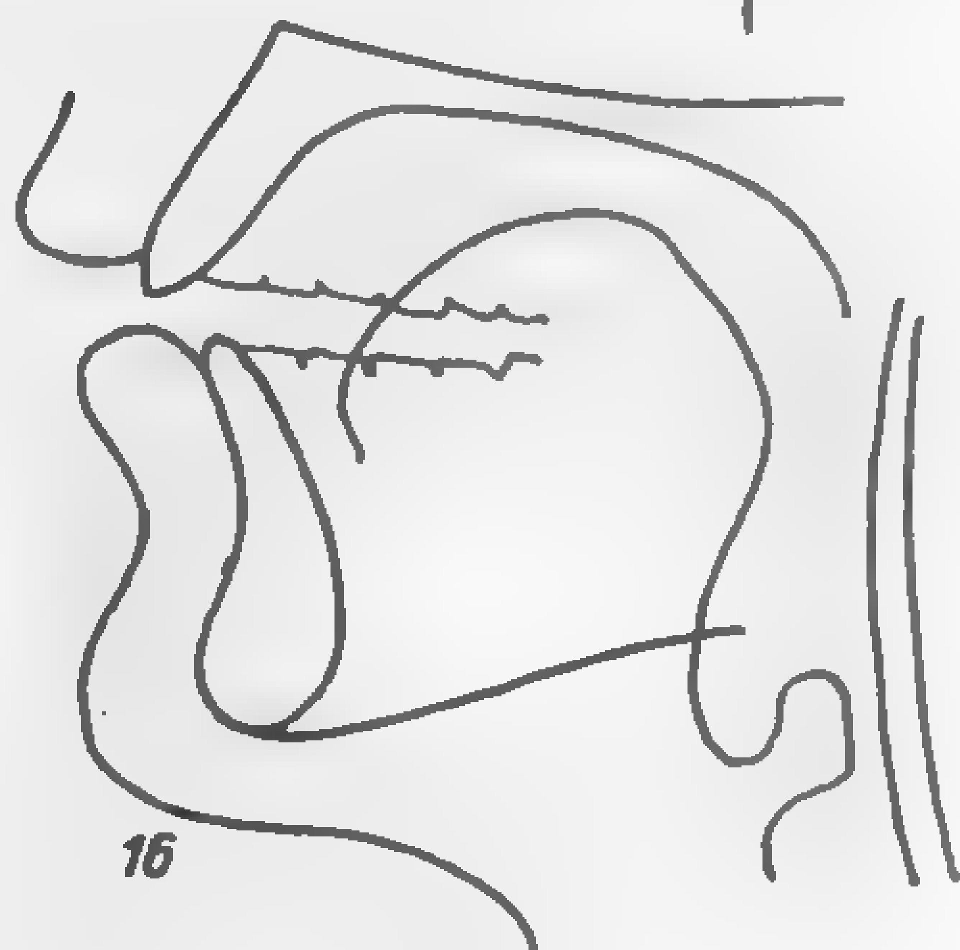
Рыс. 11. Рэнтгенаграма /і/ у слове *дзівіцца*. Пераход да /в/

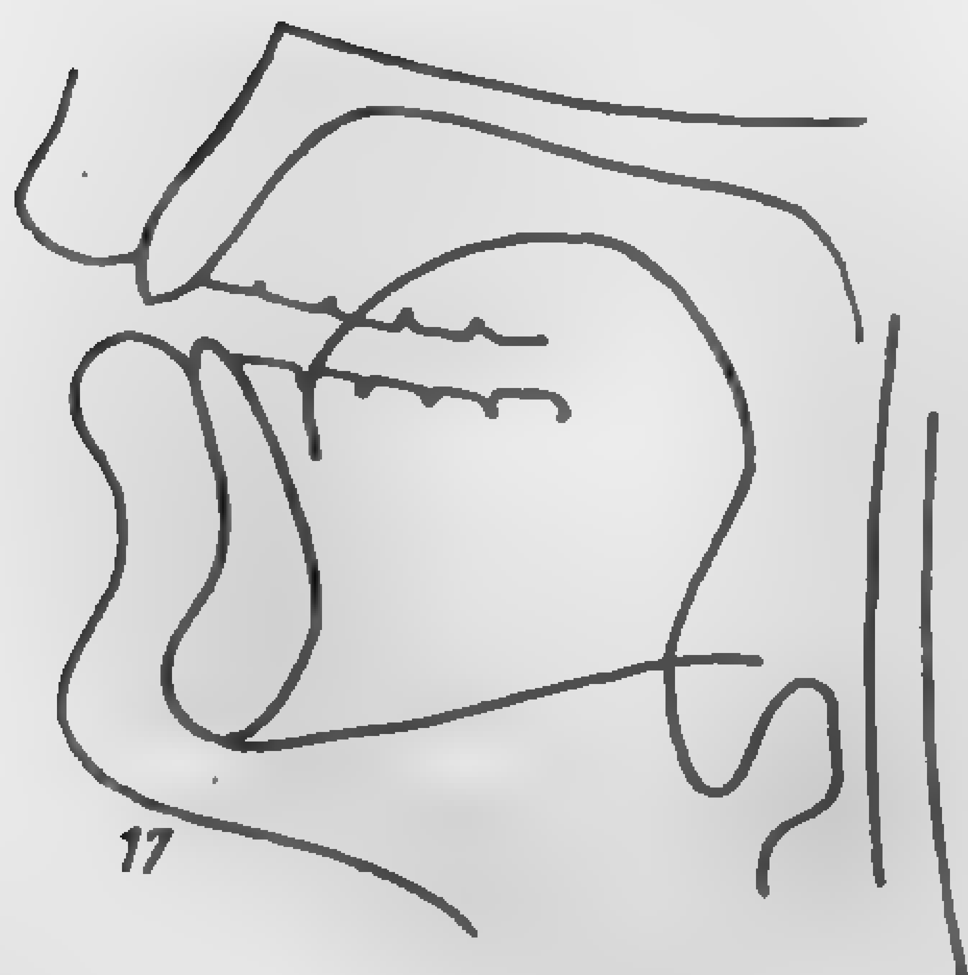
Рыс. 12. Рэнтгенаграма /і/ у слове *тапіць*. Пераход ад /п/

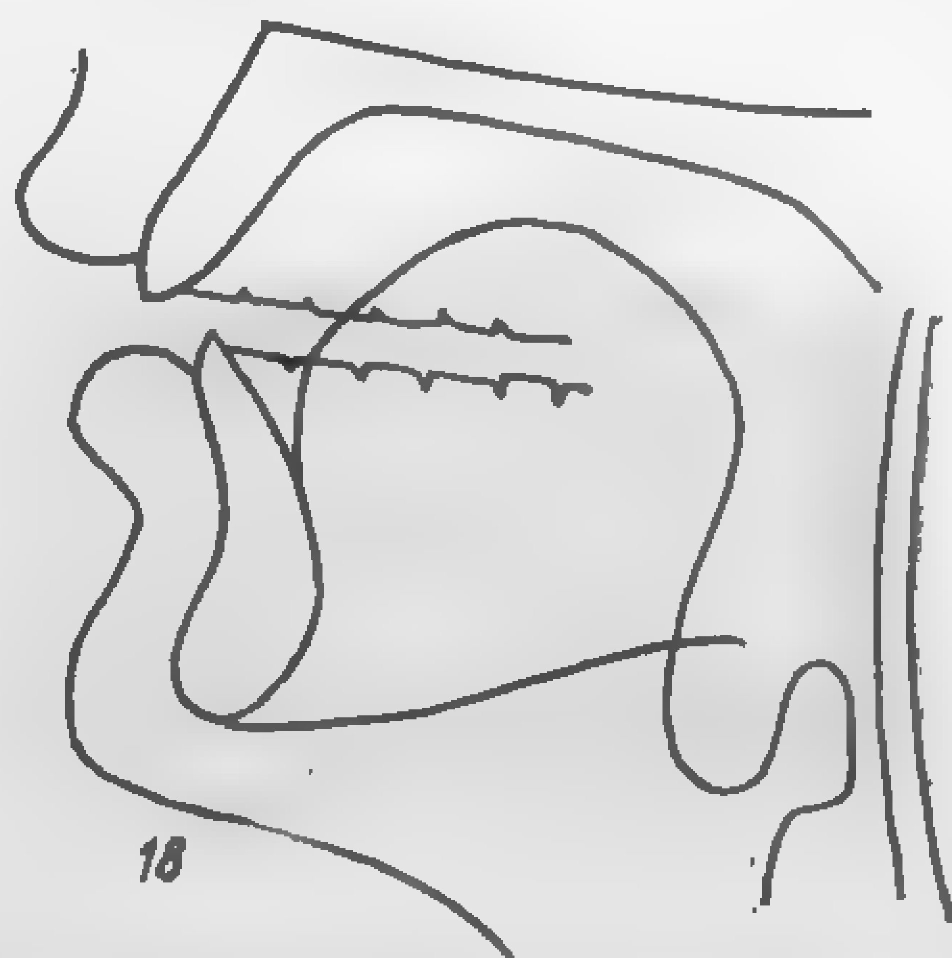












Рыс. 13. Рэнтгенаграма /і/ у слове *тапіць.* Цэнтральная фаза артыкуляцыі

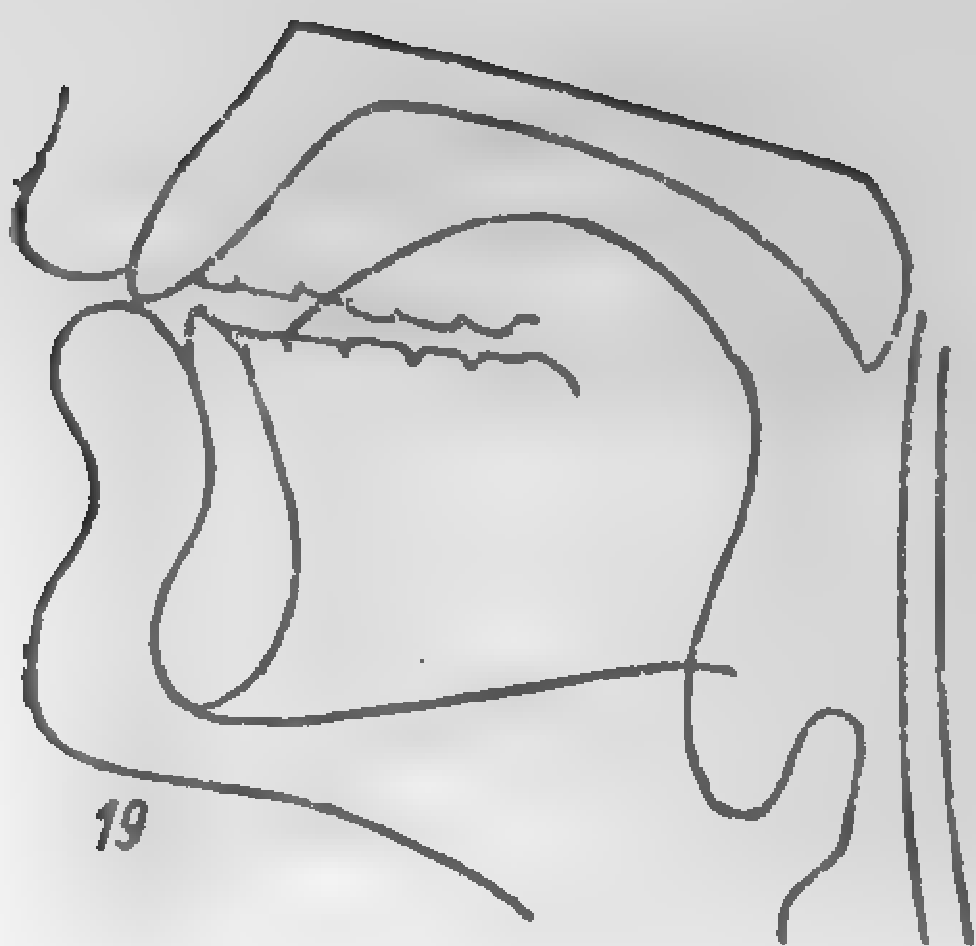
Рыс. 14. Рэнтгенаграма /і/ у слове *тапіць.* Пачатак пераходу да /ц'/

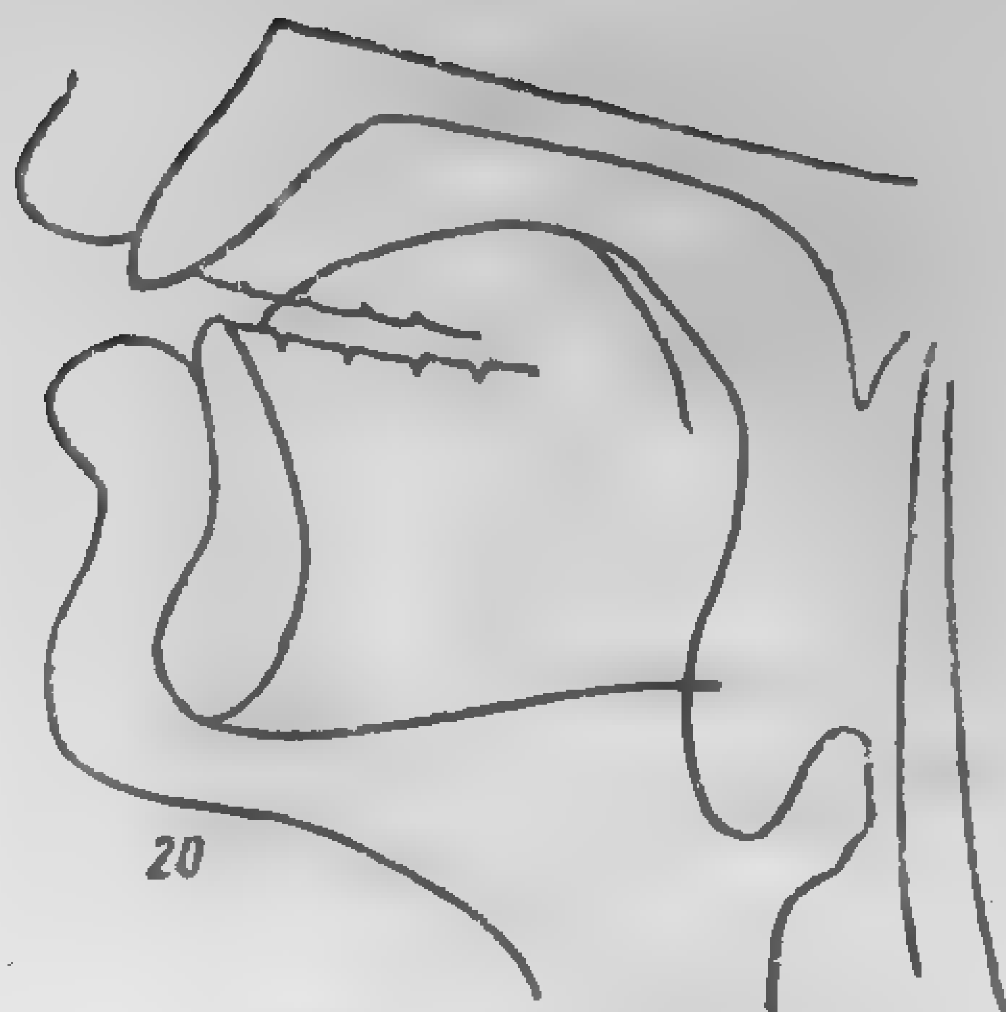
Рыс. 15. Рэнтгенаграма /і/ у слове *тапіць* перад самай змычкай /ц'/

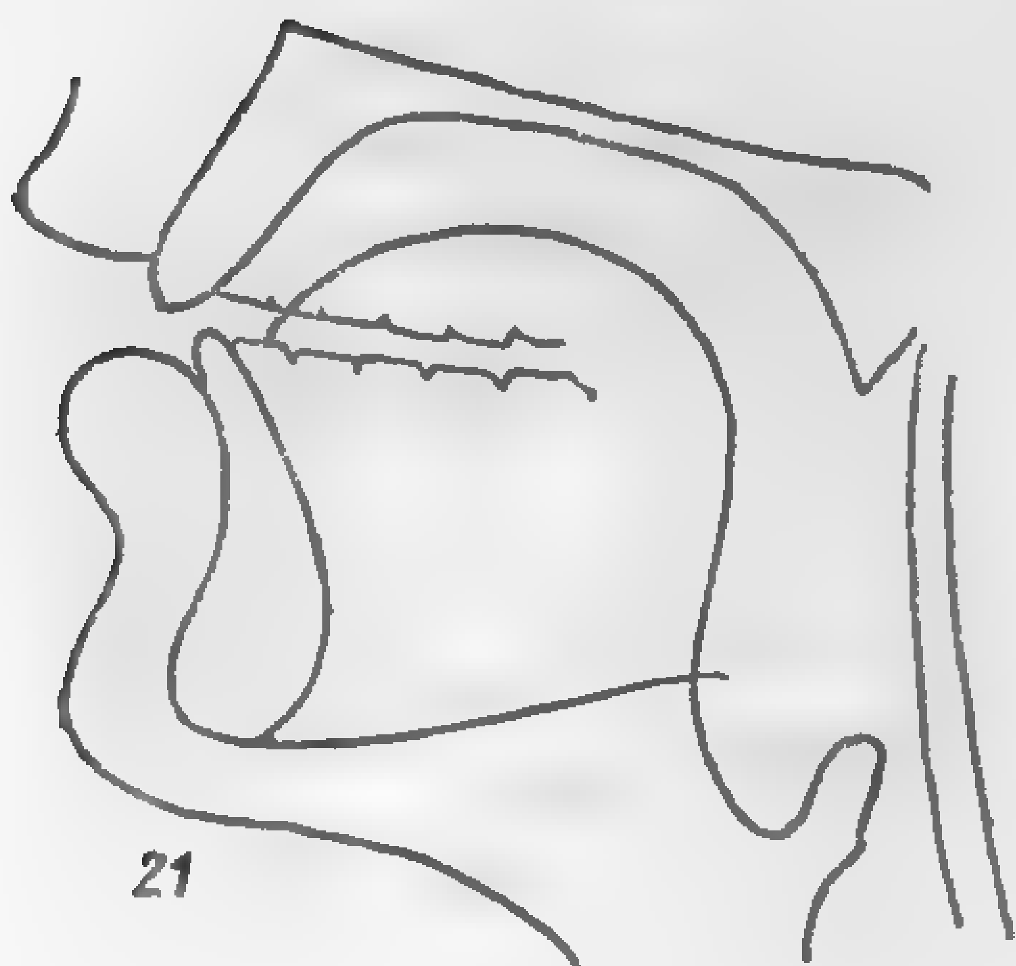
Рыс. 16. Рэнтгенаграма /ы/ у слове *афы́.* Пачатак артыкуляцыі

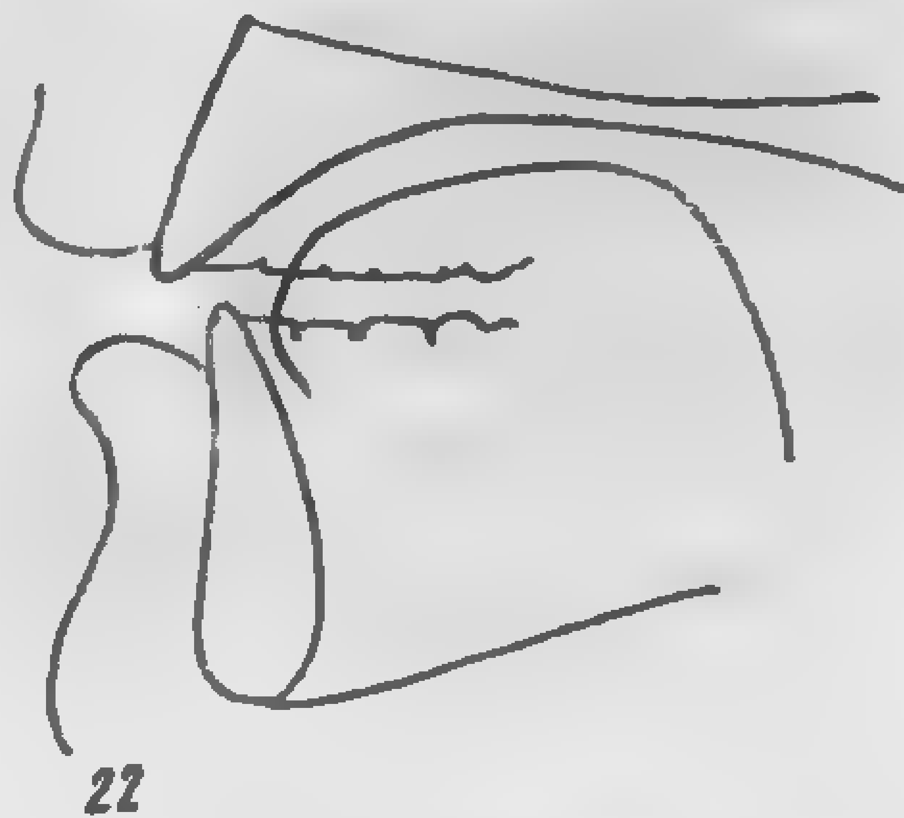
Рыс. 17. Рэнтгенаграма /ы/ у слове *афы́.* Пераход да цэнтральнай фазы артыкуляцыі

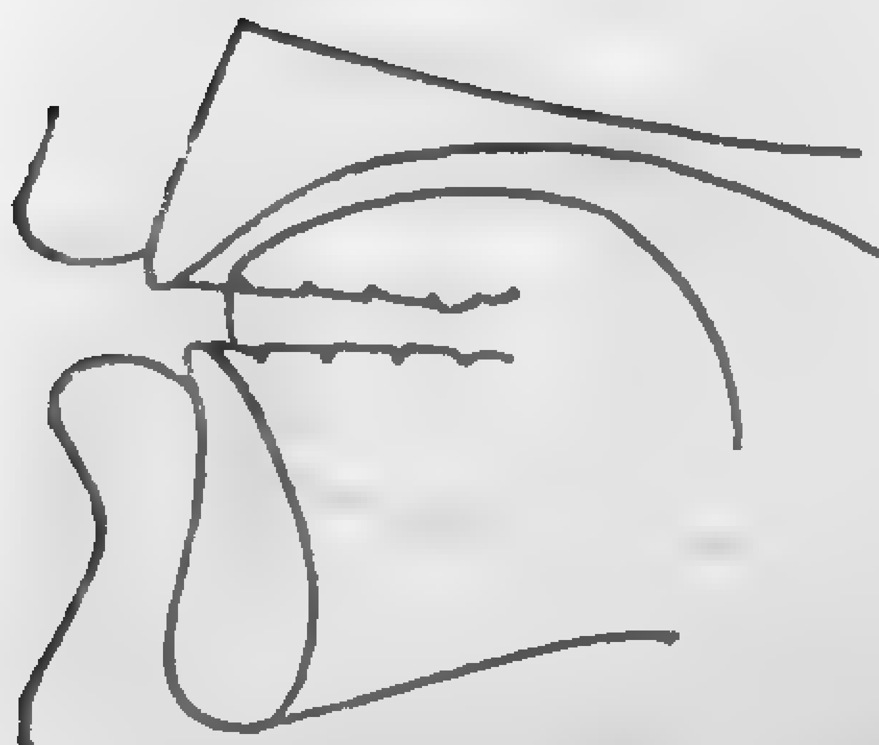
Рыс. 18. Рэнтгенаграма /ы/ у слове *афы́.* Цэнтральная фаза артыкуляцыі

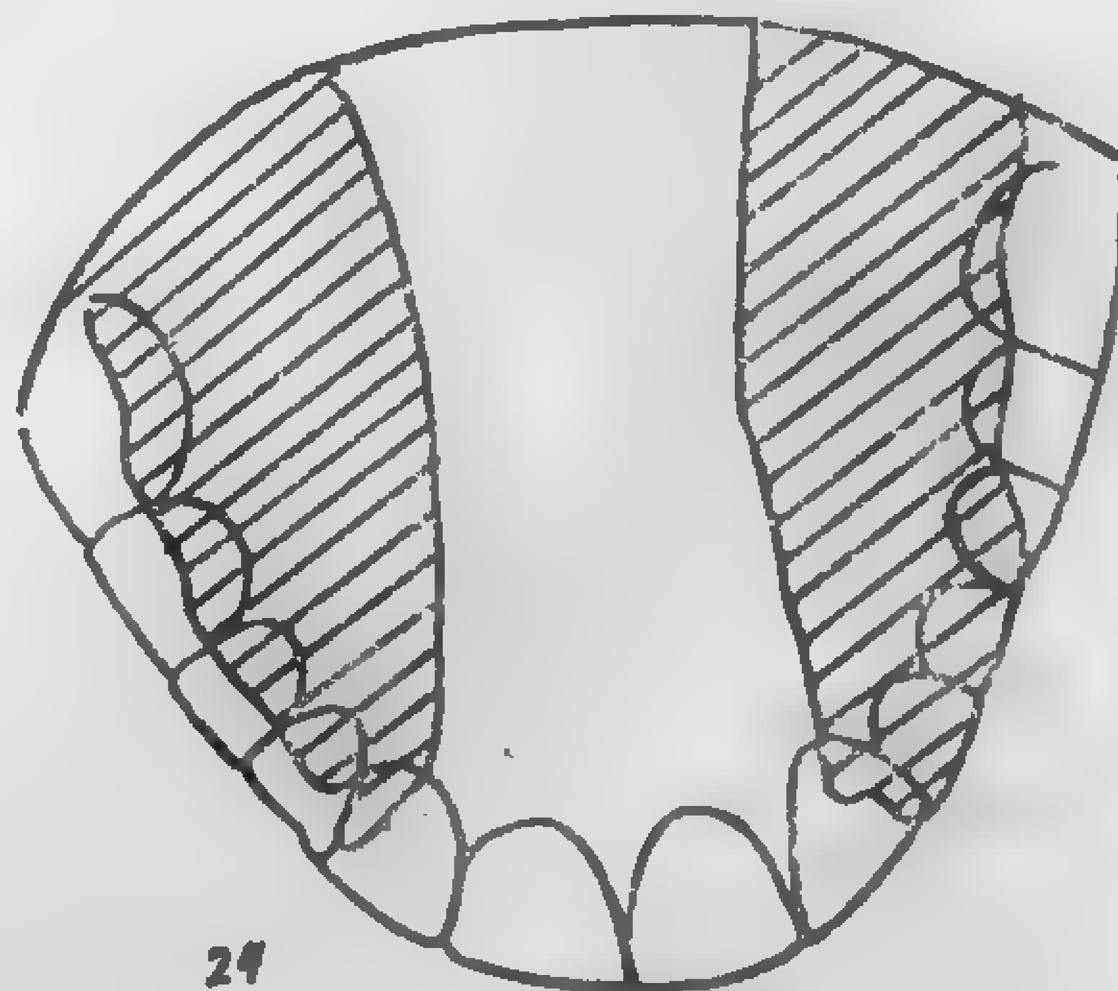




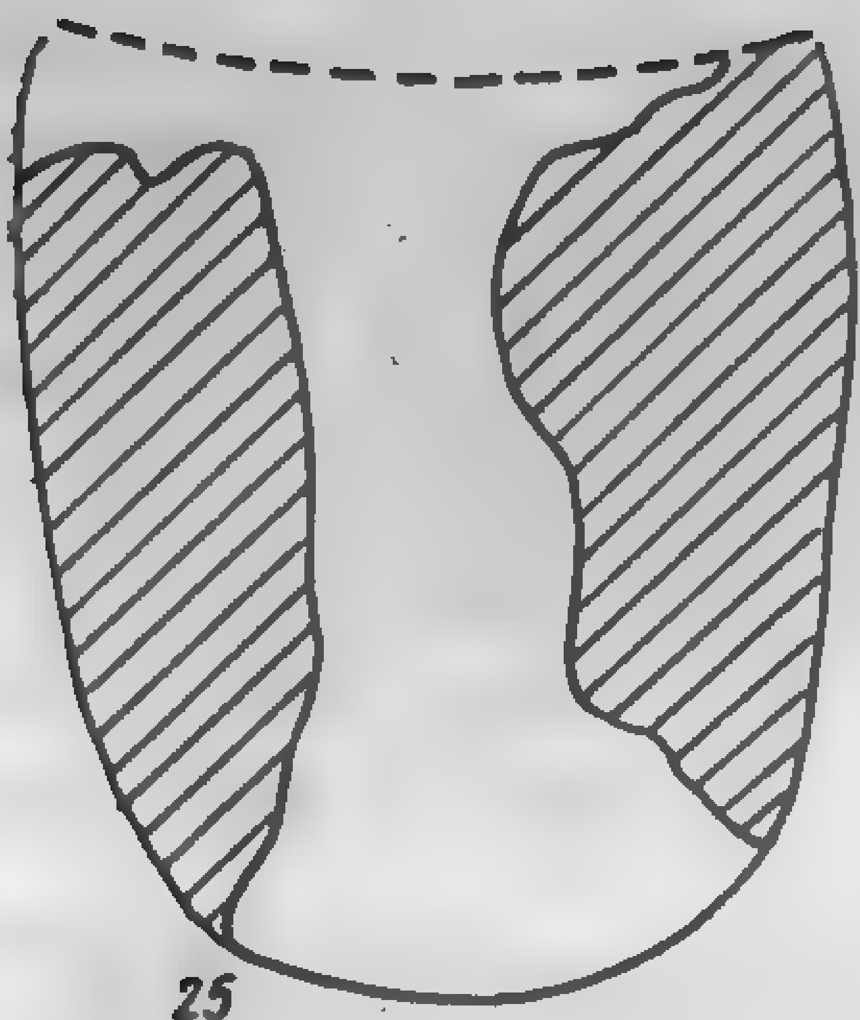




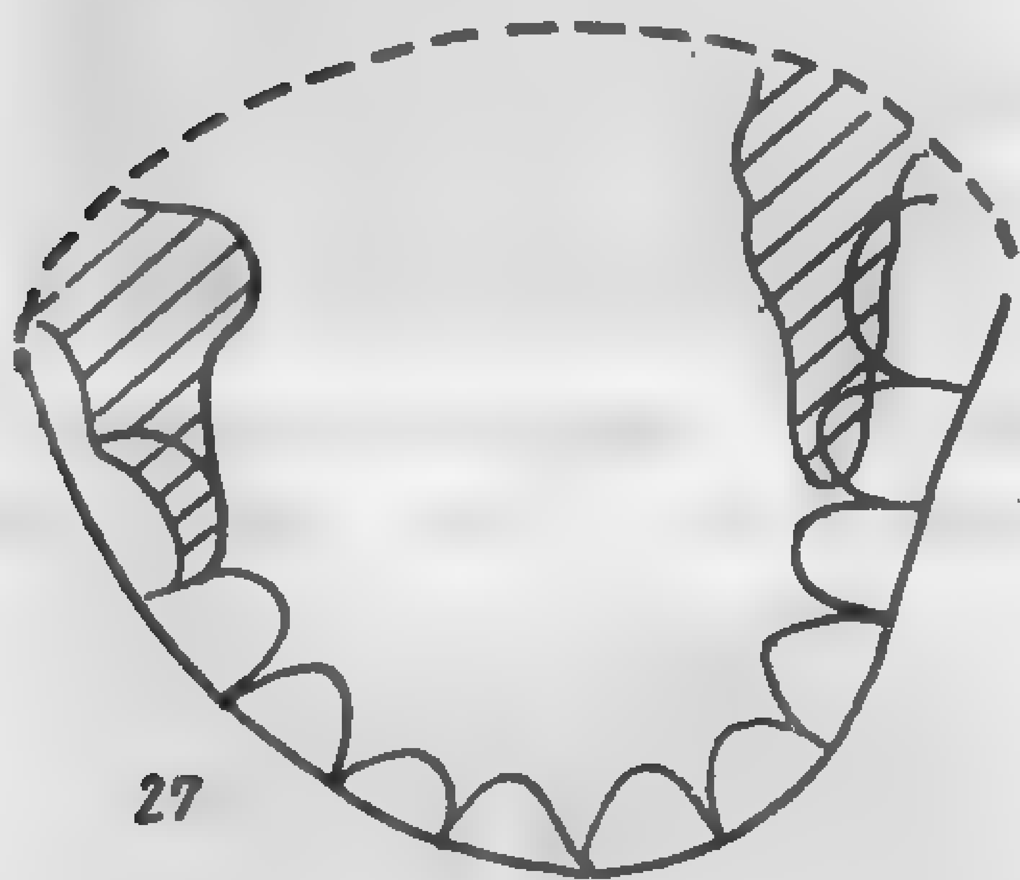


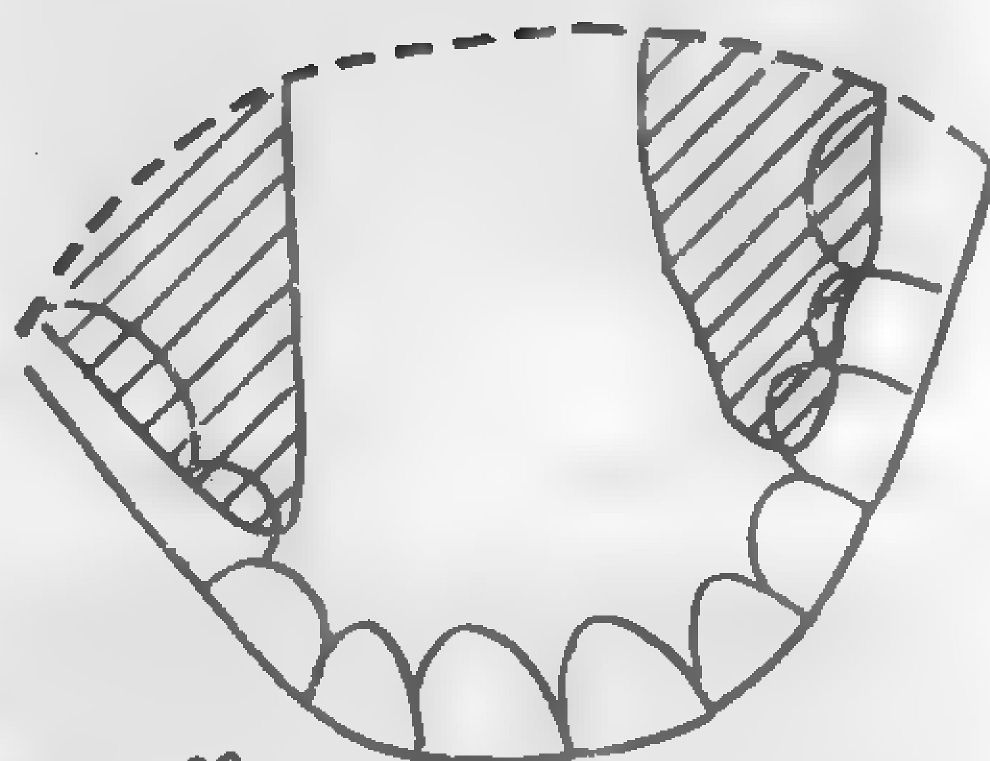


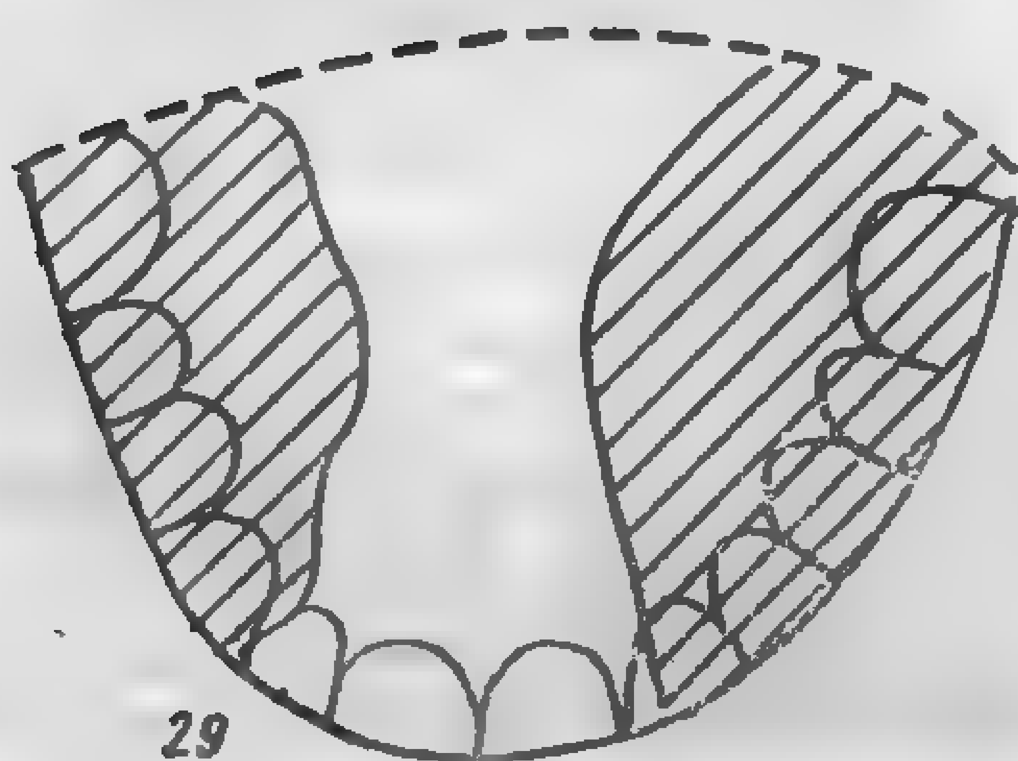
Рыс. 19. Рэнтгенаграма /ы/ у слове *фéрмы*. Пачатак артыкуляцыі
Рыс. 20. Рэнтгенаграма /ы/ у слове *фéрмы*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі
Рыс. 21. Рэнтгенаграма /ы/ у слове *фéрмы*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі
Рыс. 22. Рэнтгенаграма /ы/ у слове *дыля*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі
Рыс. 23. Рэнтгенаграма /ы/ у слове *дыля*. Пераход *да* /л'/
Рыс. 24. Палатаграма /і/ (дыктар М. Ч.)













Рыс. 25. Лінгваграма /і/ (дыктар М. Ч.)
Рыс. 26. Лінгвaграма /ы/ (дыктар І. Кр.)
Рыс. 27. Палатаграма /ы/ (дыктар І. Кр.)
Рыс. 28. Палатаграма /ы/ (дыктар А. Пр.)
Рыс. 29. Палатаграма /ы/ (дыктар А. П.)
Рыс. 30. Становішча губ пры вымаўленні /і/

кое ж становішча языка вызначаецца на палатаграмах і лінгвавграмах. На лінгваграме (рыс. 26) добра відаць, што менавіта краі сярэдняй часткі языка на значнай плошчы датыкаліся да паднябення. Палатаграмы (рыс. 28, 29) таксама ўказваюць на высокае становішча языка ў яго сярэдняй частцы. Але назіралася і некалькі выпадкаў, калі звужэнне ўтваралася ў больш задняй частцы ротавай поласці. Часцей за ўсё пры гэтым назіраецца значна меншае звужэнне (рыс. 27).

В ы н і к і. Гук /і/ адносіцца да галосных пярэдняга рада, верхняга пад'ёму, нелабіялізаваных. Акустычныя якасці яго ў асноўным супадаюць з акустычнымі якасцямі адпаведнага галоснага ў рускай, польскай і ўкраінскай мовах.

Гук /ы/ з'яўляецца галосным сярэдняга рада, верхняга пад'ёму, нелабіялізаваным. Ён вельмі падобны да /ы/ у рускай мове (за выключэннем хіба толькі больш пярэдняй артыкуляцыі апошняга), але значна адрозніваецца ад /и/ украінскага. Украінскі гук /и/, захоўваючы высокую ступень пад'ёму, характарызуецца як галосны пярэдняга рада[1]. Блізкім да беларускага /ы/ з'яўляецца польскі гук /у/, магчыма, за выключэннем яго больш задняга ўтварэння[2].

Гукі *у* **і** *ў***.** Галосны гук /у/ з'яўляецца найбольш моцна лабіялізаваным. Губы пры яго вымаўленні значна выцягнуты ўперад і ўтвараюць вельмі вузкі праход для выдыхаемага паветра (рыс. 1). Пасля цвёрдых зычных язык са становішча, якое ён займаў пры ўтварэнні зычнага, даволі хутка пераходзіць у становішча, характэрнае для /у/ (рыс. 7, 8). Адбываецца гэта таму, што ў час вымаўлення зычных язык і ў першую чаргу губы ў значнай ступені падрыхтаваны для вымаўлення наступнага галоснага. У выніку ўсе зычныя, якія ўваходзяць у адзін склад з /у/, аказваюцца агубленымі (лабіялізаванымі). Цэнтральная фаза вымаўлення /у/ характарызуецца вельмі высокім пад'ёмам языка насупраць задняй часткі мяккага паднябення. Язык пры гэтым або сабраны ў камяк (рыс. 10—12, 15, 16), або спераду распластаны (рыс. 7—9). Палатаграмы /у/ з-за тэхнічных прычын атрымаць вельмі цяжка, бо ў большасці дыктараў яны не маюць слядоў датыкання языка на ўчастках паднябення, якое даступна фатаграфаванню. З палатаграмы аднаго дыктара (рыс. 6) відаць, што месца найбольшага звужэння прыпадае на мяккае паднябенне насупраць апошніх карэнных зубоў. Такую ж карціну мы назіралі і пры артыкуляцыі /о/ (гл. раздзел «Гук /о/», рыс. 20).

Гук /у/ выяўляе найменшую залежнасць ад фанетычных пазіцый. Яго варыянт пасля мяккіх зычных у цэнтральнай фа-

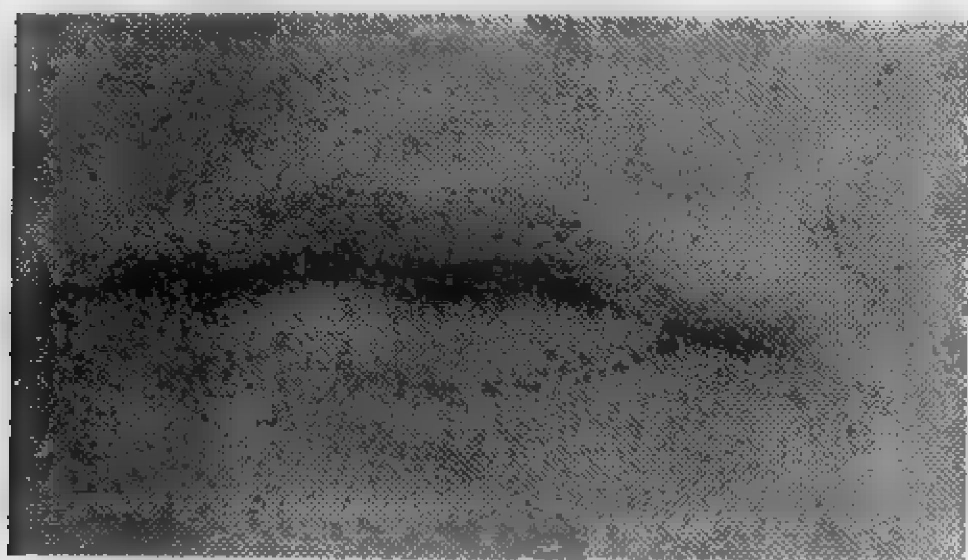
---

[1] Сучасна українська літературна мова, стар. 63.

[2] H. K o n e c z n a i W. Z a w a d o w s k i. Przekroje rentgenograficzne głosek polskich, стар. 9.



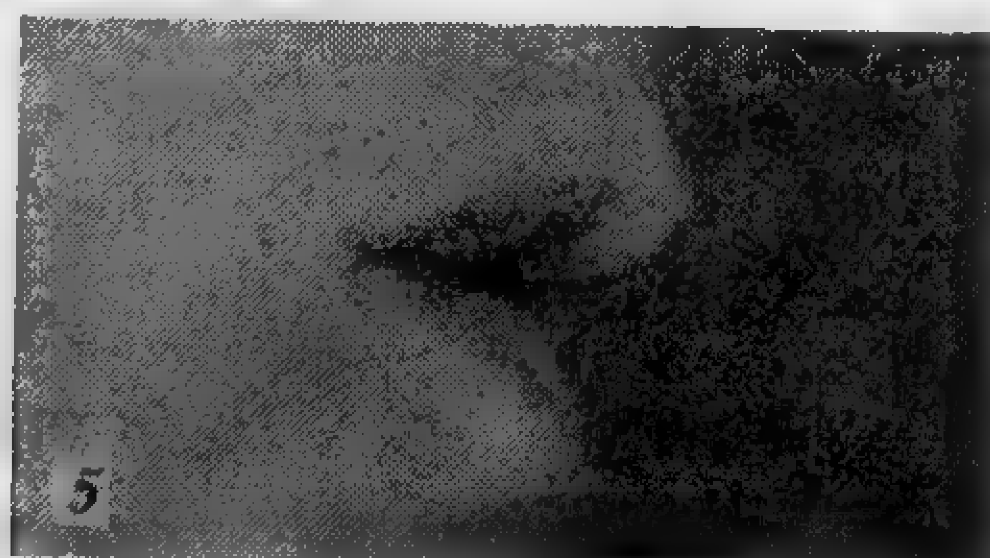

Рыс. 1. Становішча губ пры вымаўленні /у/



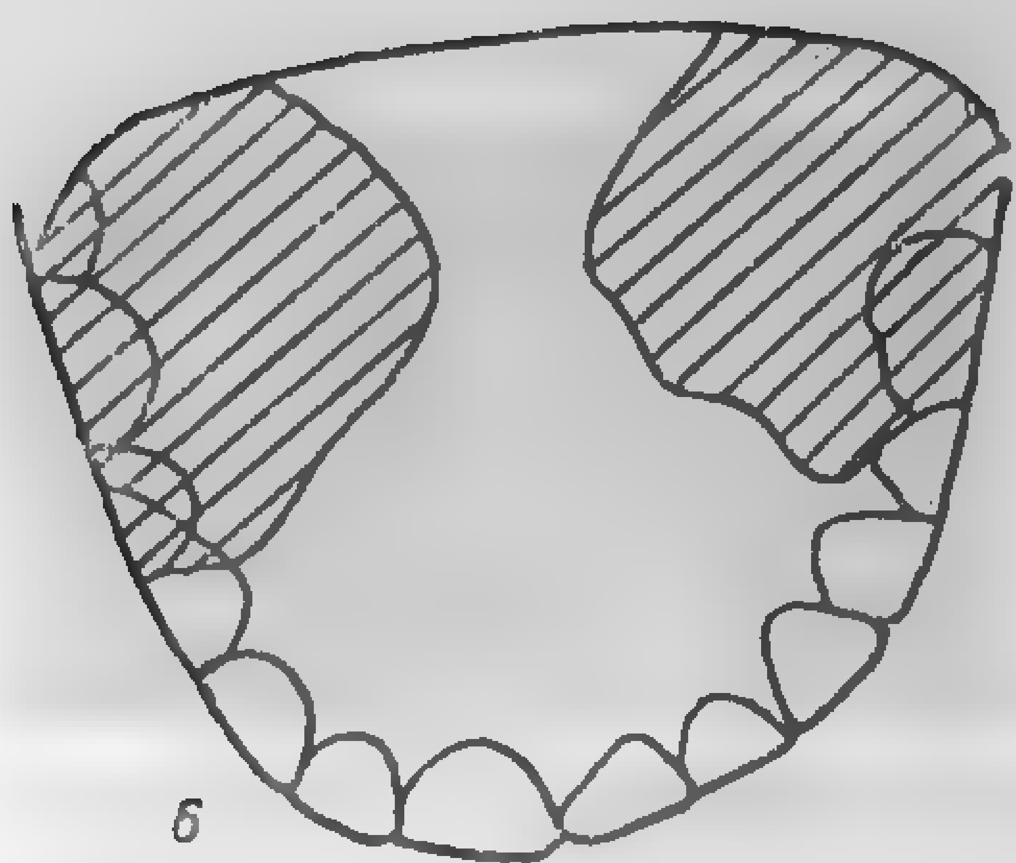

Рыс. 2. Становішча губ пры вымаўленні /ў/ у слове *жжаў*

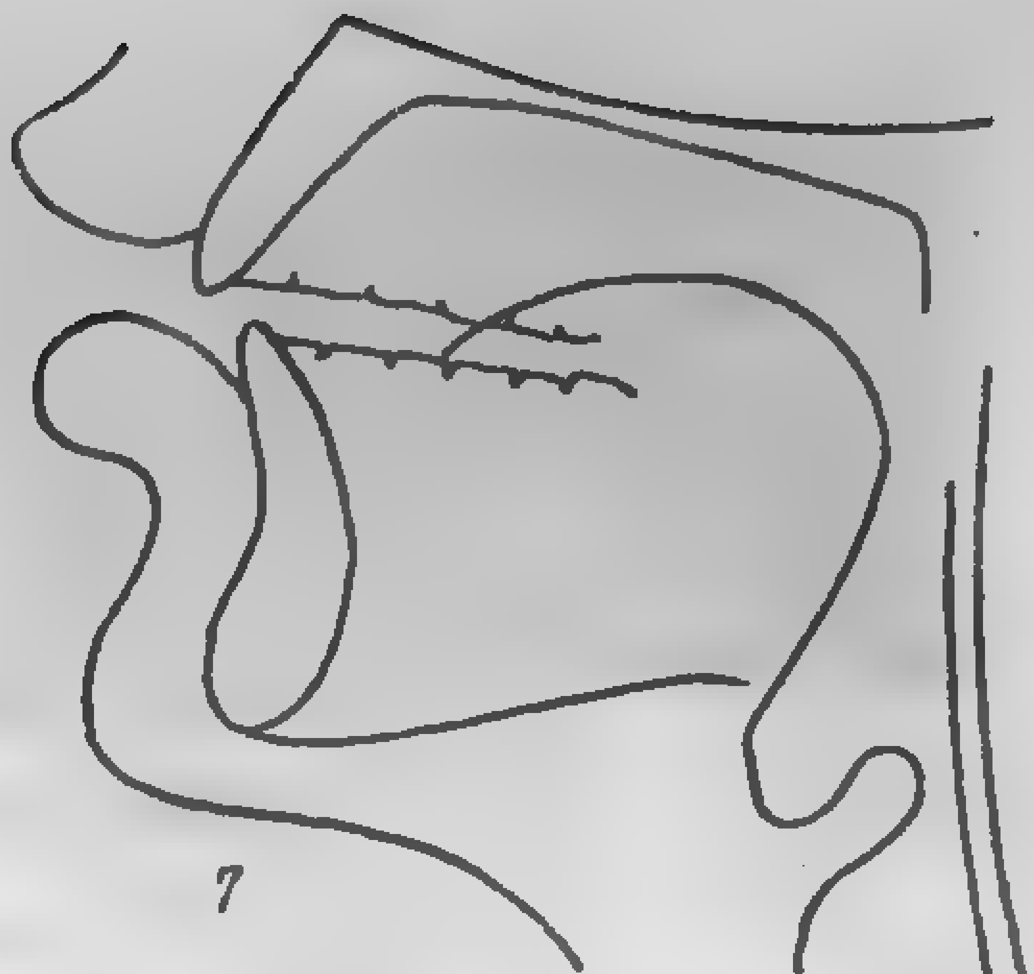


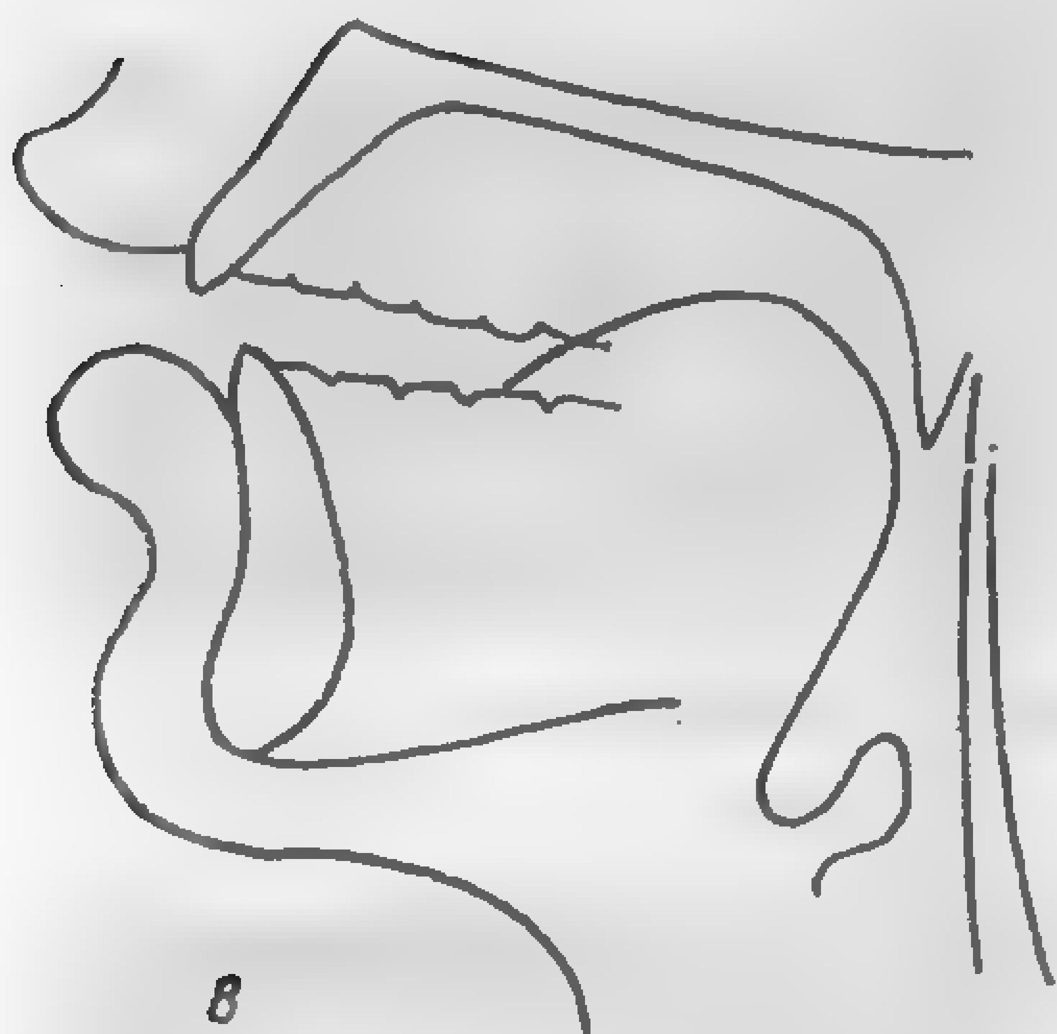


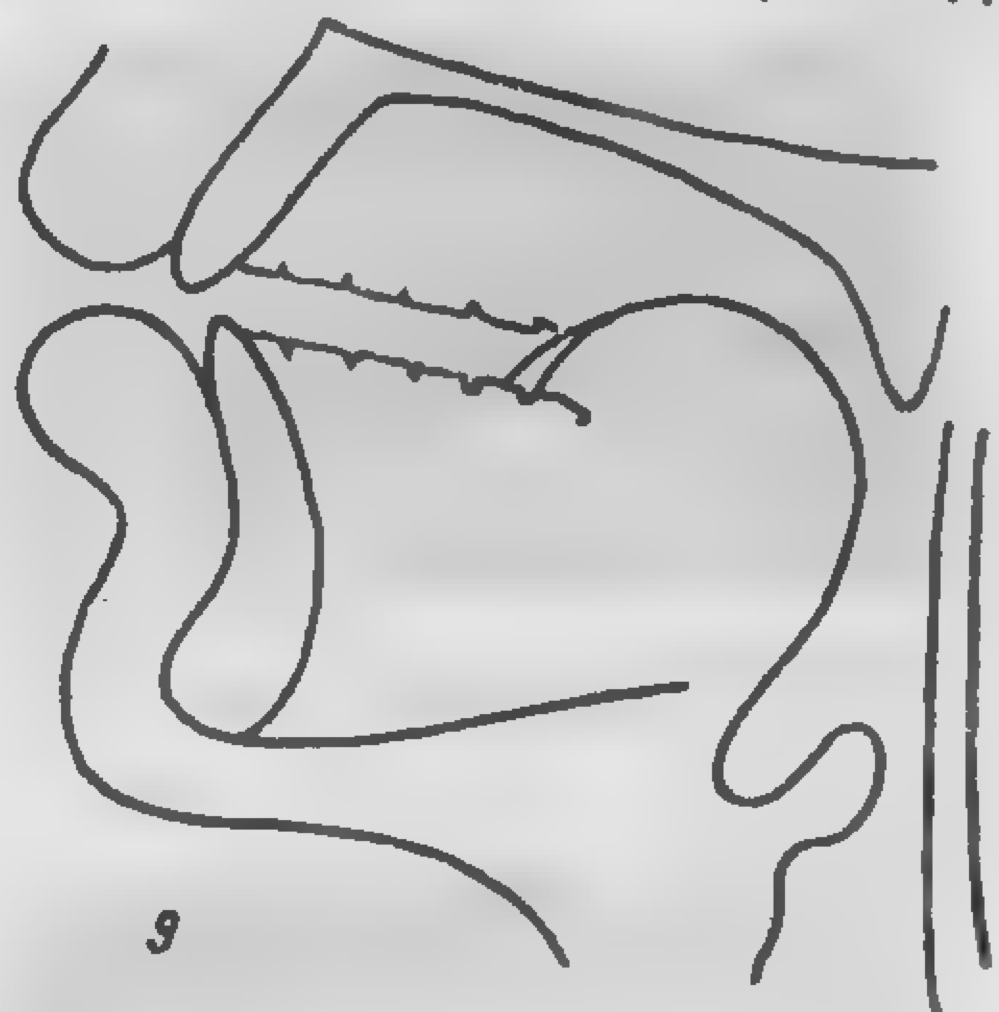


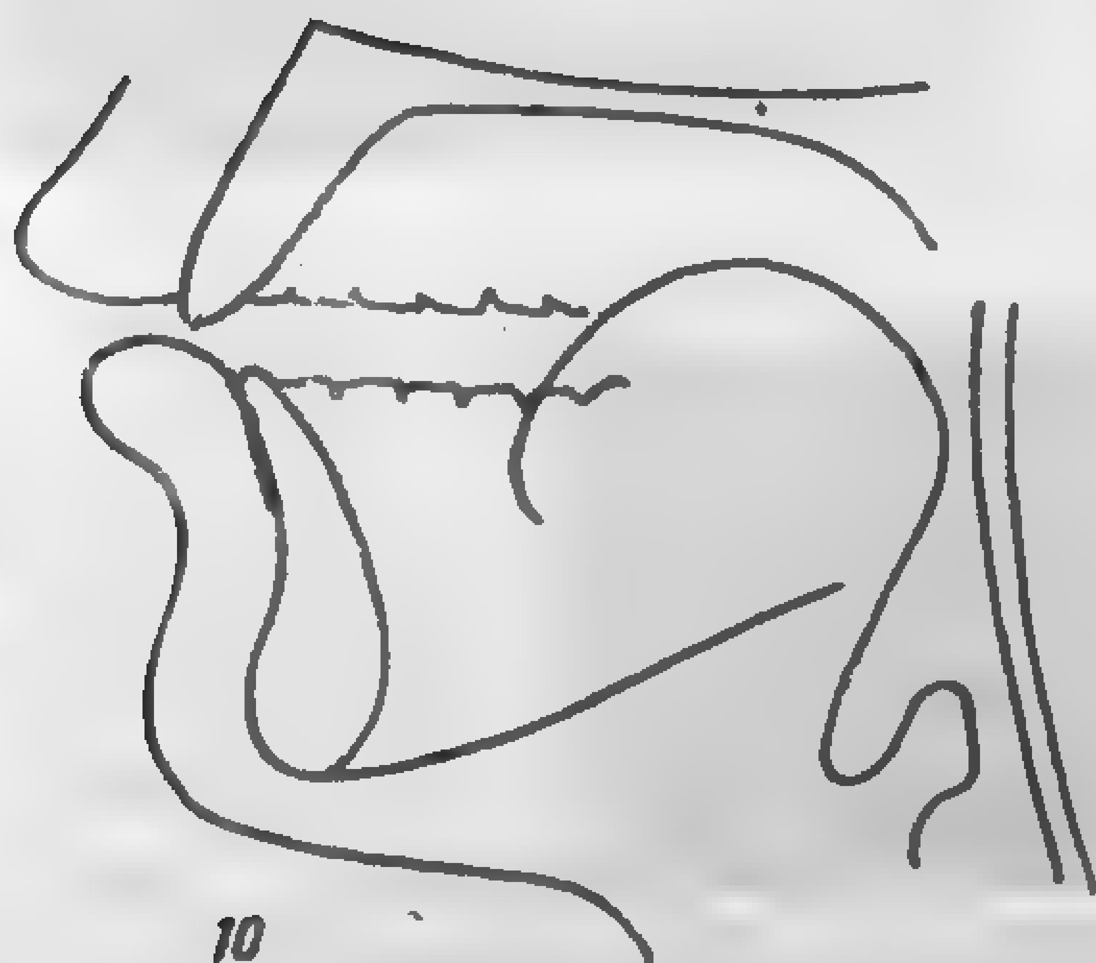
Рыс. 3. Становішча губ пры вымаўленні /ў/ у слове *во́кны*
Рыс. 4. Становішча губ пры вымаўленні /ў/ у слове *ву́гал*
Рыс. 5. Становішча губ пры вымаўленні /ў/ у слове *аўца́*. Самы пачатак артыкуляцыі

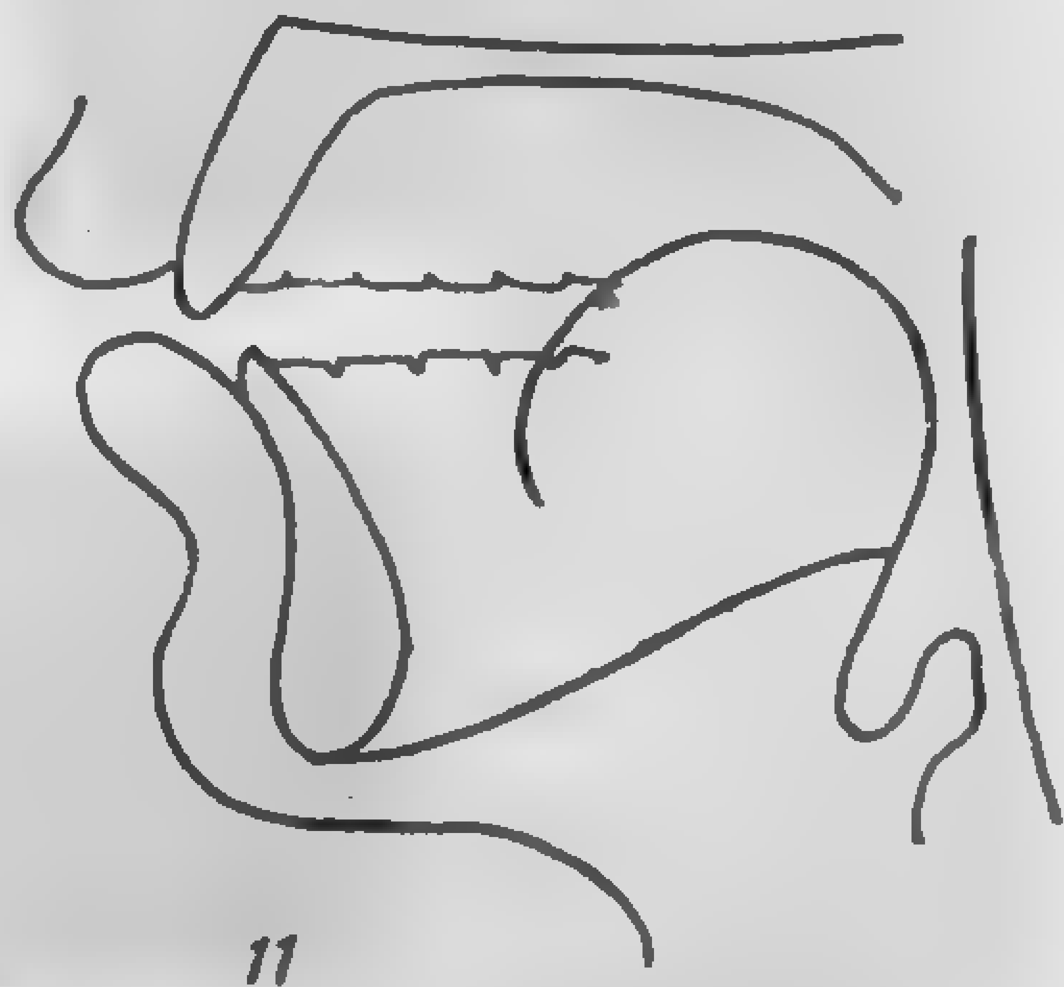




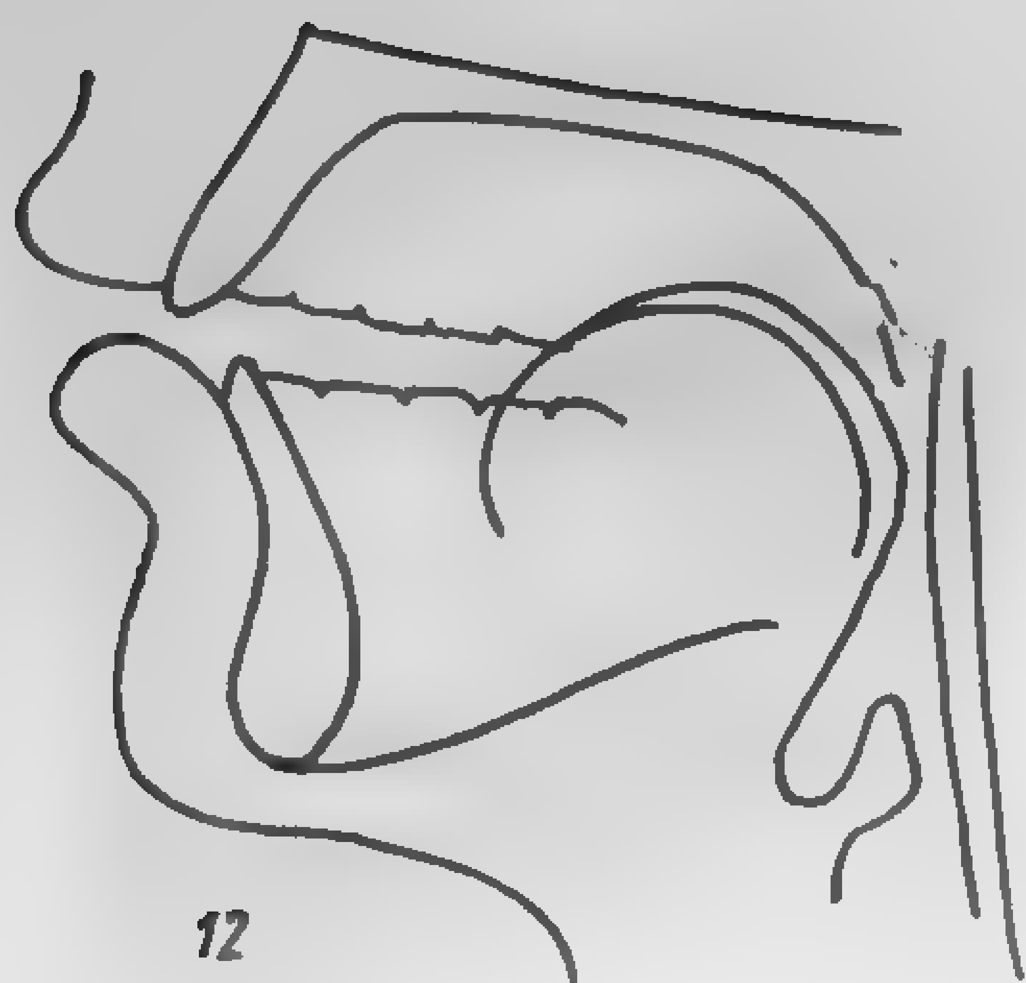


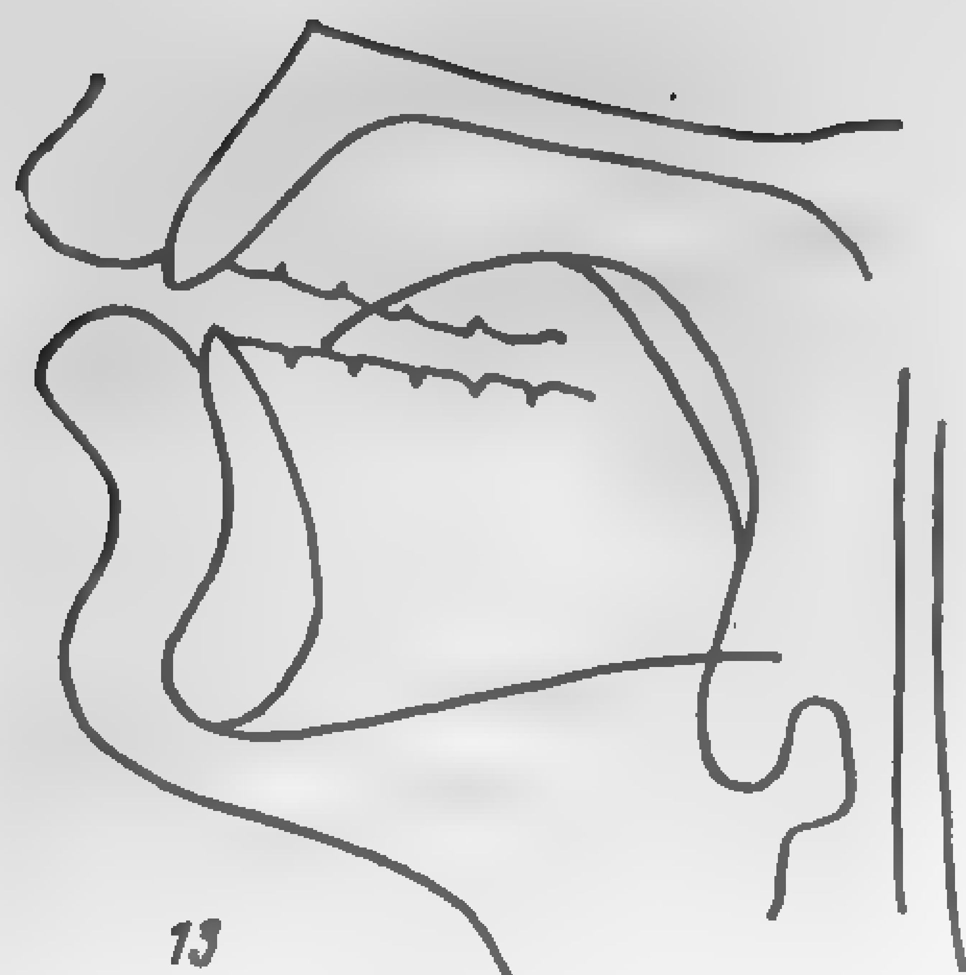


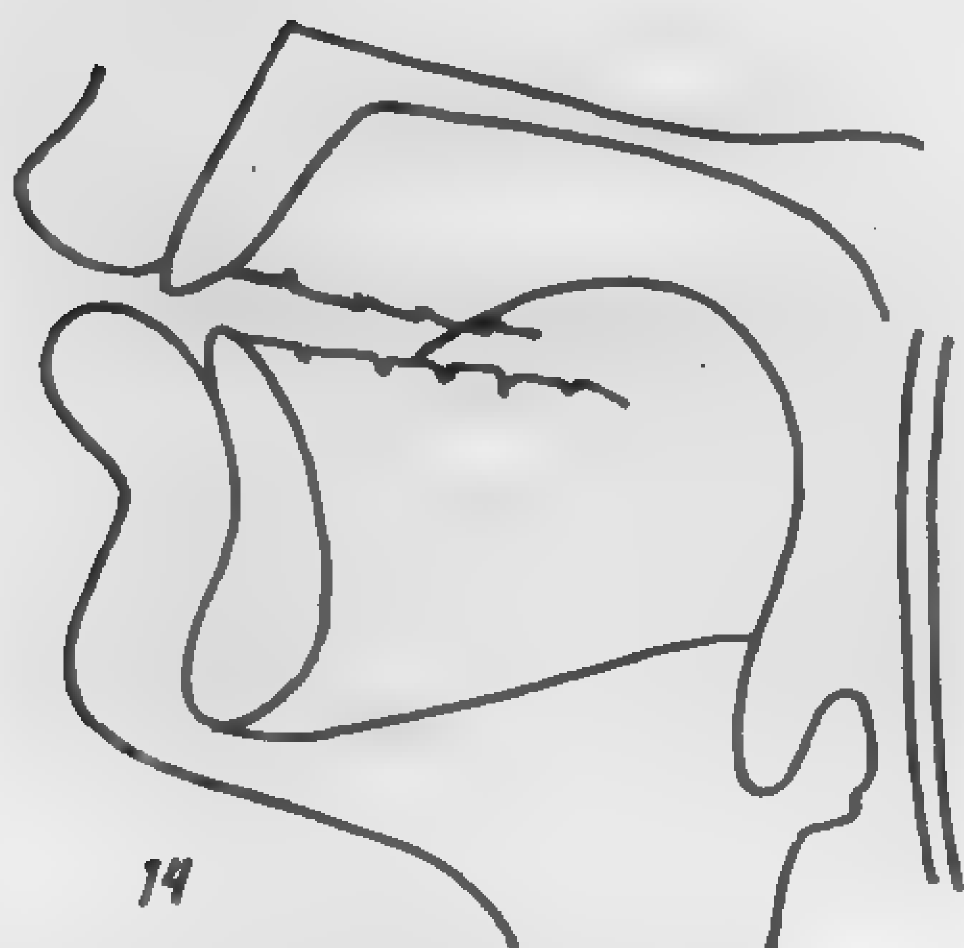


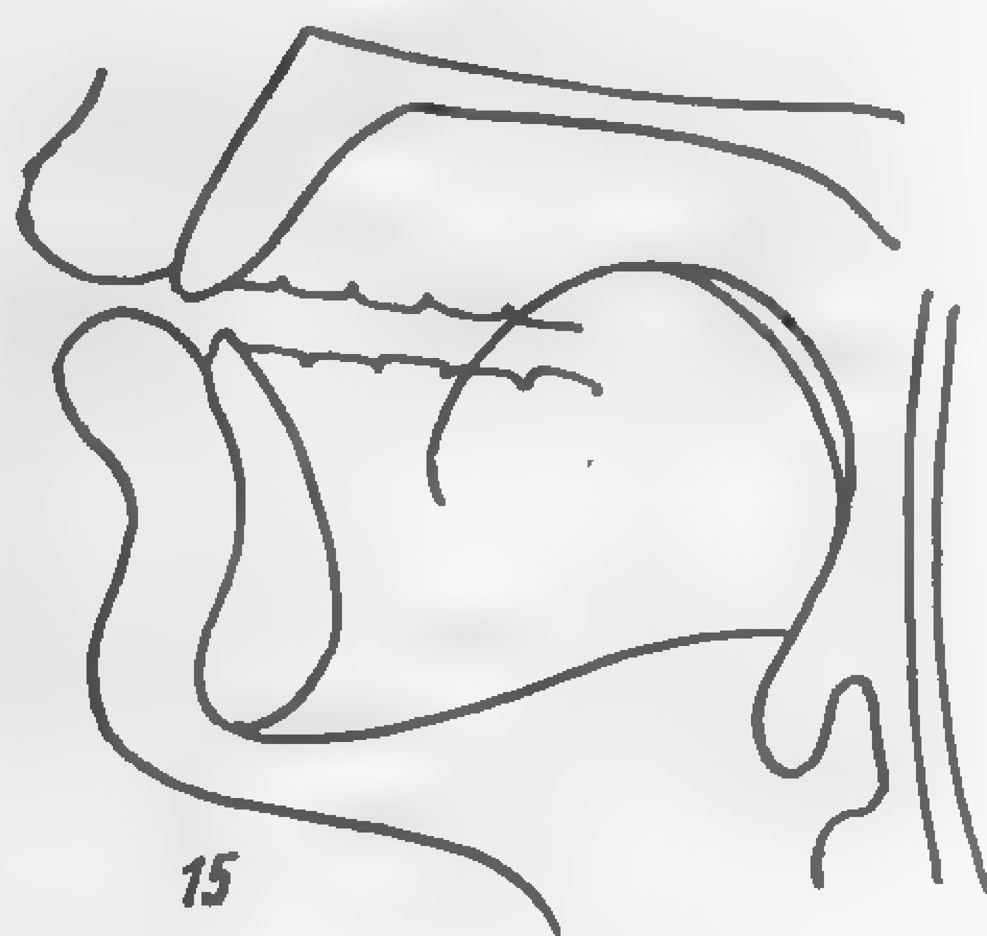


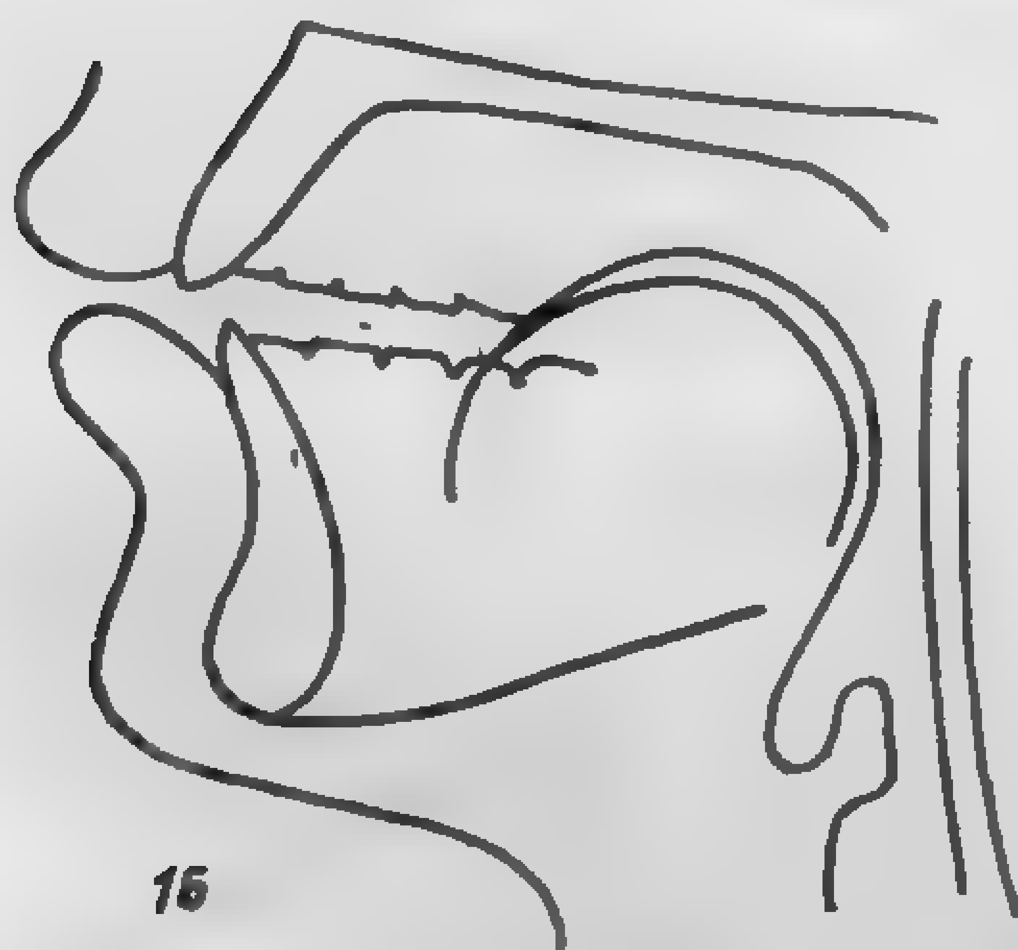
Рыс. 6. Палатаграма /у/ (дыктар А. П.)
Рыс. 7. Рэнтгенаграма /у/ у слове *задýмаў*. Пачатак артыкуляцыі
Рыс. 8. Рэнтгенаграма /у/ у слове *задýмаў*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі
Рыс. 9. Рэнтгенаграма /у/ у слове *задýмаў*. Пераход да /м/
Рыс. 10. Рэнтгенаграма /у/ у слове *авý*. Пачатак артыкуляцыі
Рыс. 11. Рэнтгенаграма /у/ у слове *авý*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі

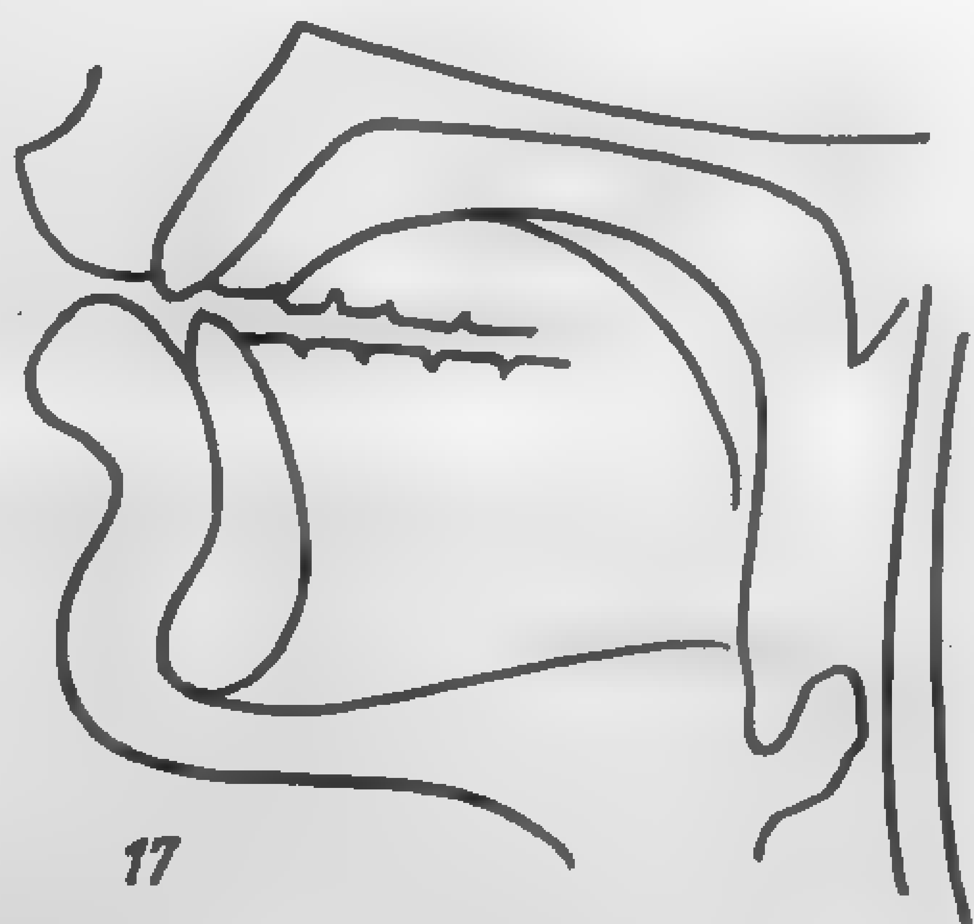












Рыс. 12. Рэнтгенаграма /*у*/ у слове *авý*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі

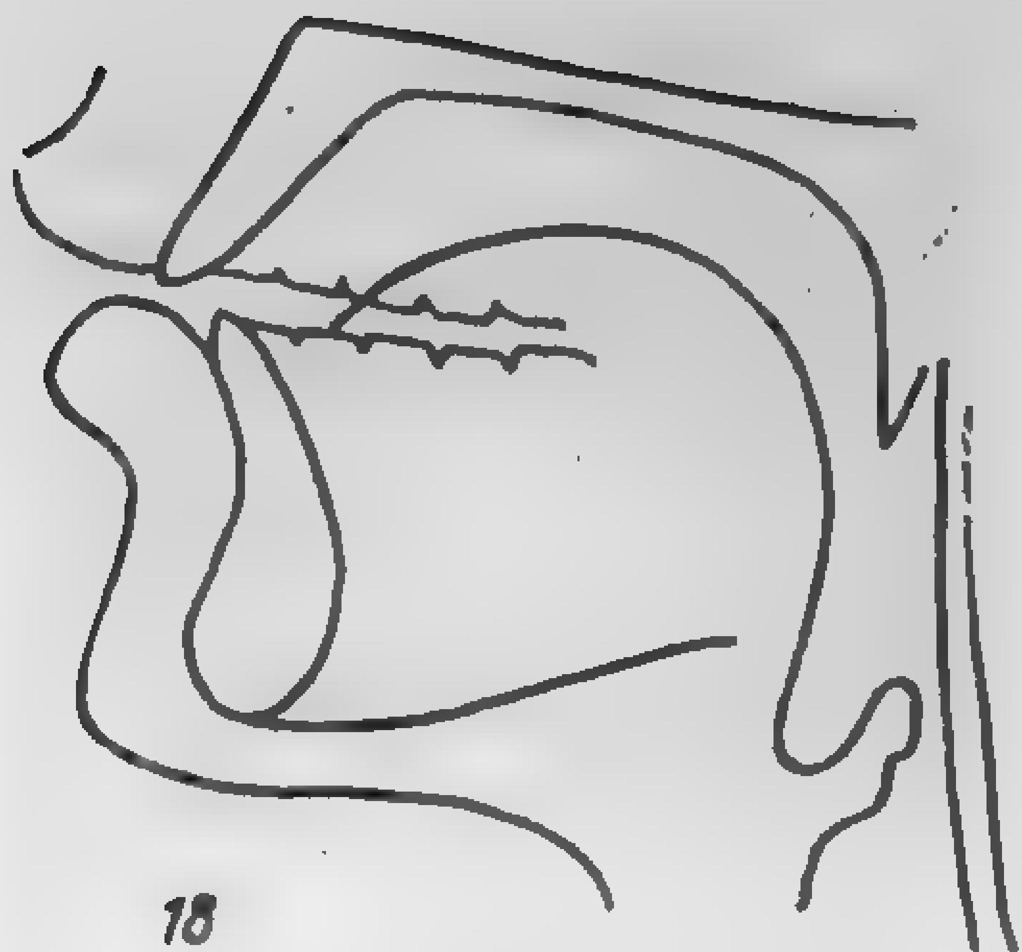
Рыс. 13. Рэнтгенаграма /*у*) у слове *авю́*. Пачатак артыкуляцыі

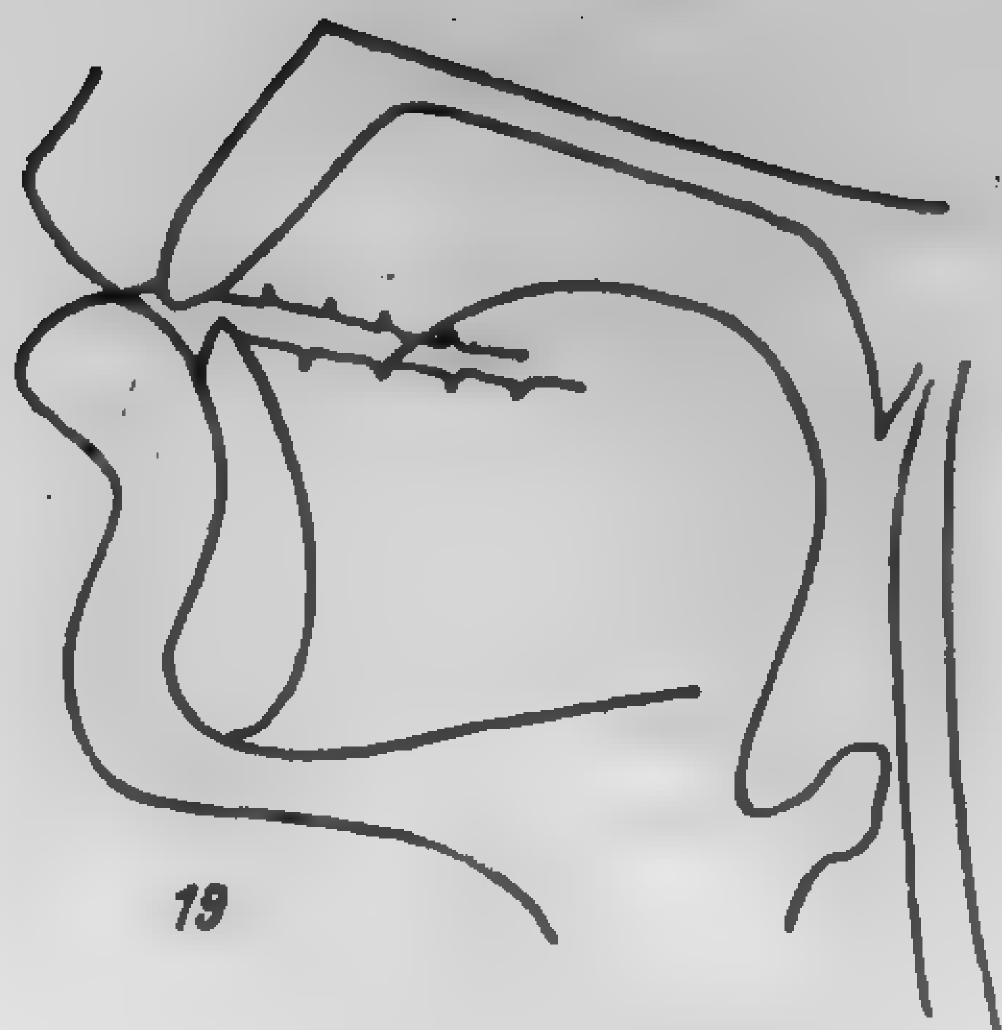
Рыс. 14. Рэнтгенаграма /*у*/ у слове *авю́*. Пераход да цэнтральнай фазы

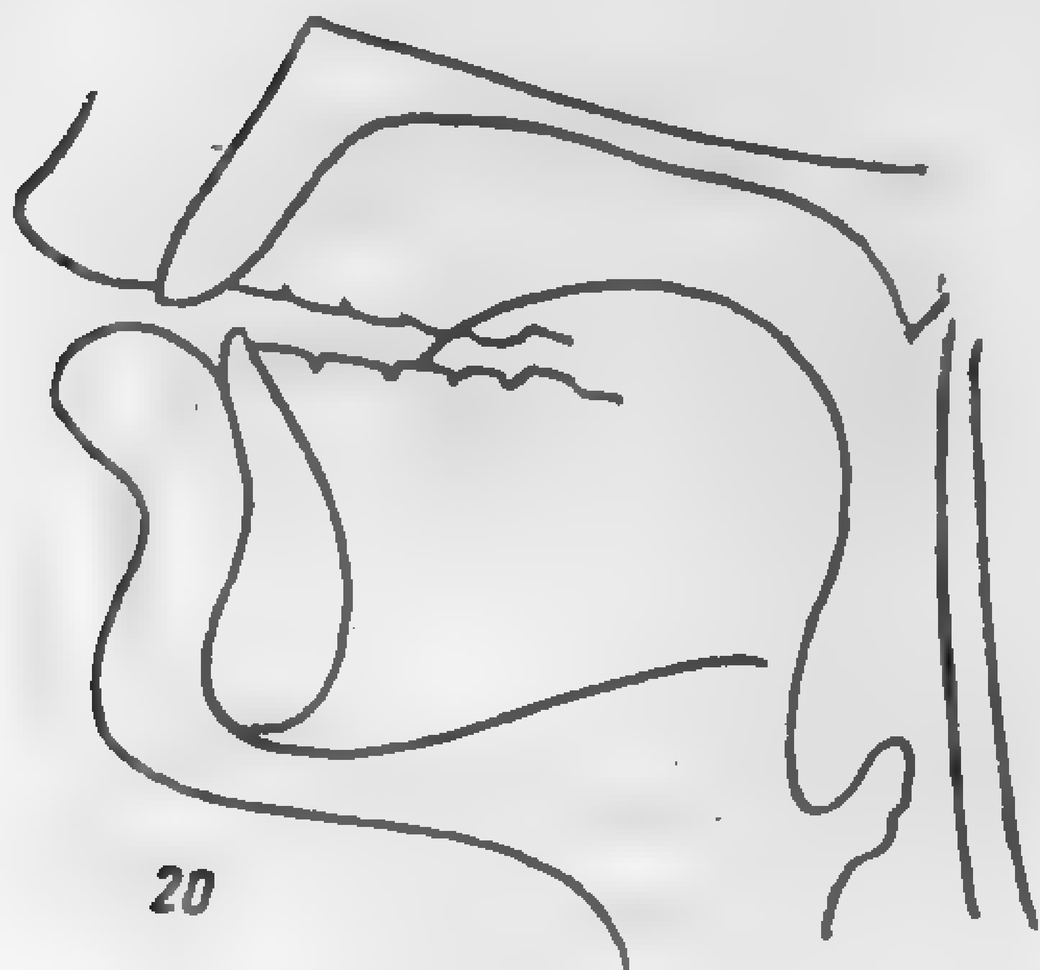
Рыс. 15. Рэнтгенаграма /*у*/ у слове *авю́*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі

Рыс. 16. Рэнтгенаграма /*у*/ у слове *авю́*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі ў наступны момант

Рыс. 17. Рэнтгенаграма /*у*/ у слове *гра́ззю*. Пачатак артыкуляцыі







Рыс. 18. Рэнтгенаграма /у/ у слове *гра́ззю.* Пераход да цэнтральнай фазы

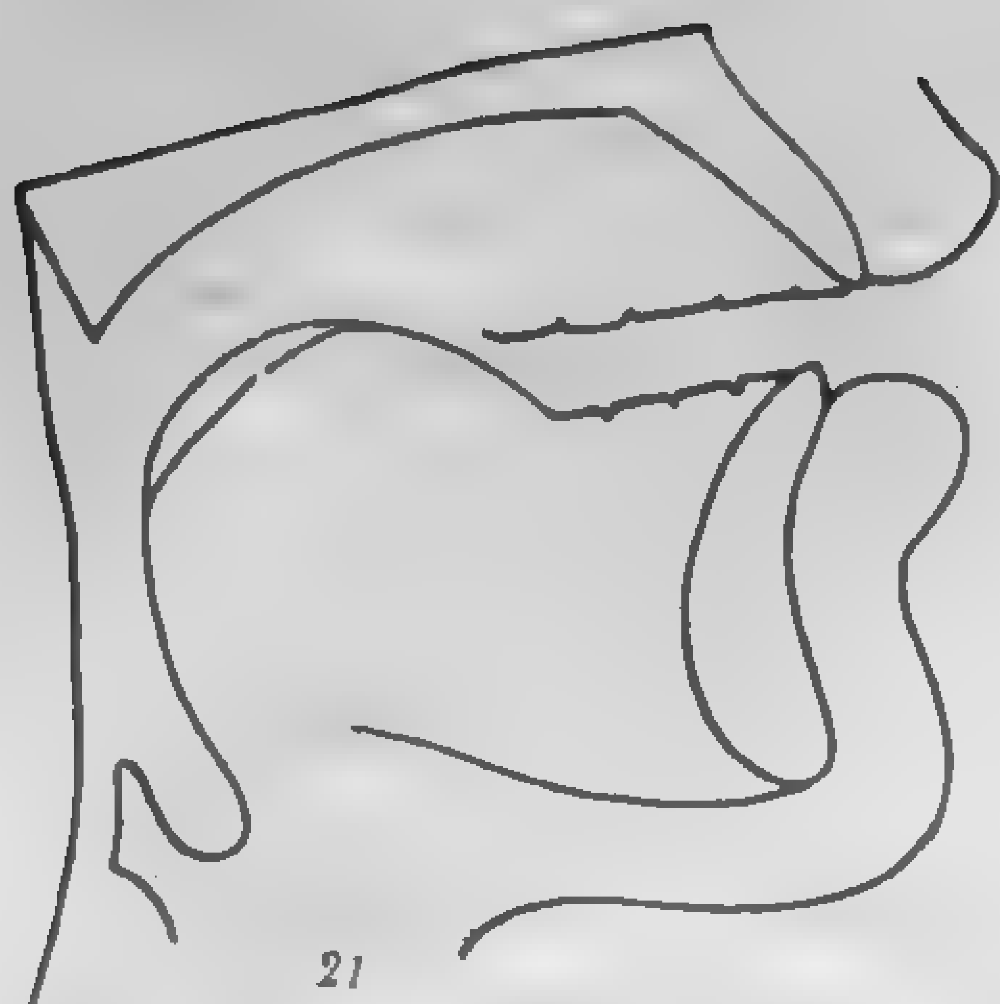
Рыс. 19. Рэнтгенаграма /у/ у слове *гра́ззю.* Цэнтральная фаза

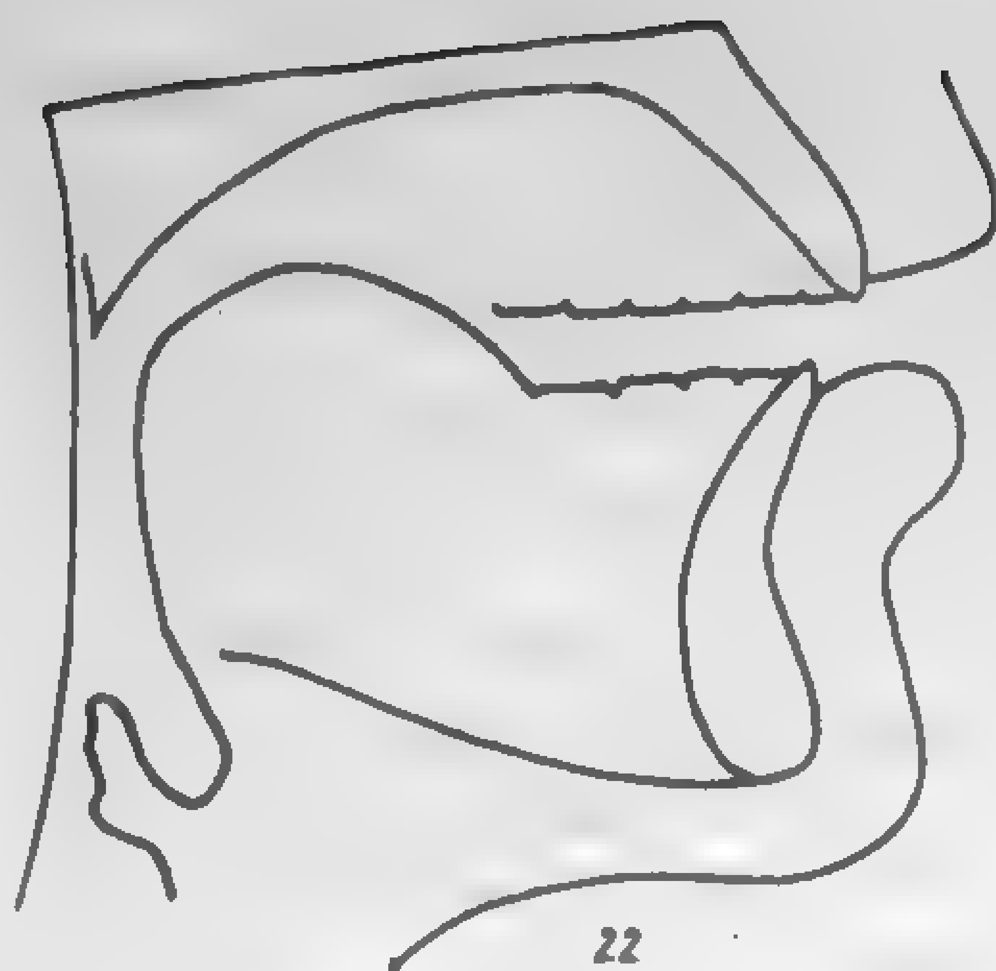
Рыс. 20. Рэнтгенаграма /у/ у слове *гра́ззю.* Цэнтральная фаза артыкуляцыі

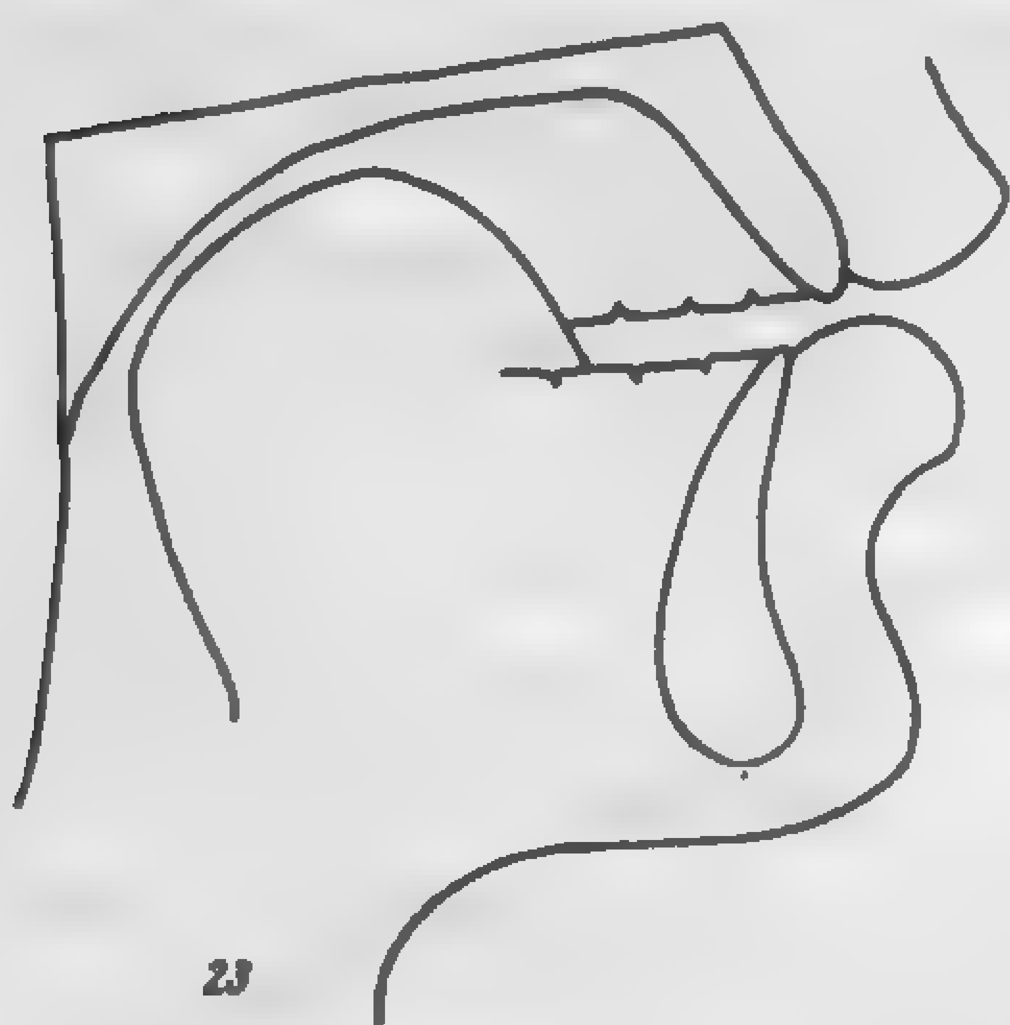
зе артыкуляцыі характарызуецца тымі ж асаблівасцямі, што і варыянт пасля цвёрдых зычных: той жа высокі пад'ём языка насупраць задняй часткі мяккага паднябення (рыс. 15, 16). Толькі ў самай пачатковай фазе вышэйшы пункт пад'ёму займае больш пярэдняе і менш высокае становішча (рыс. 13, 14).

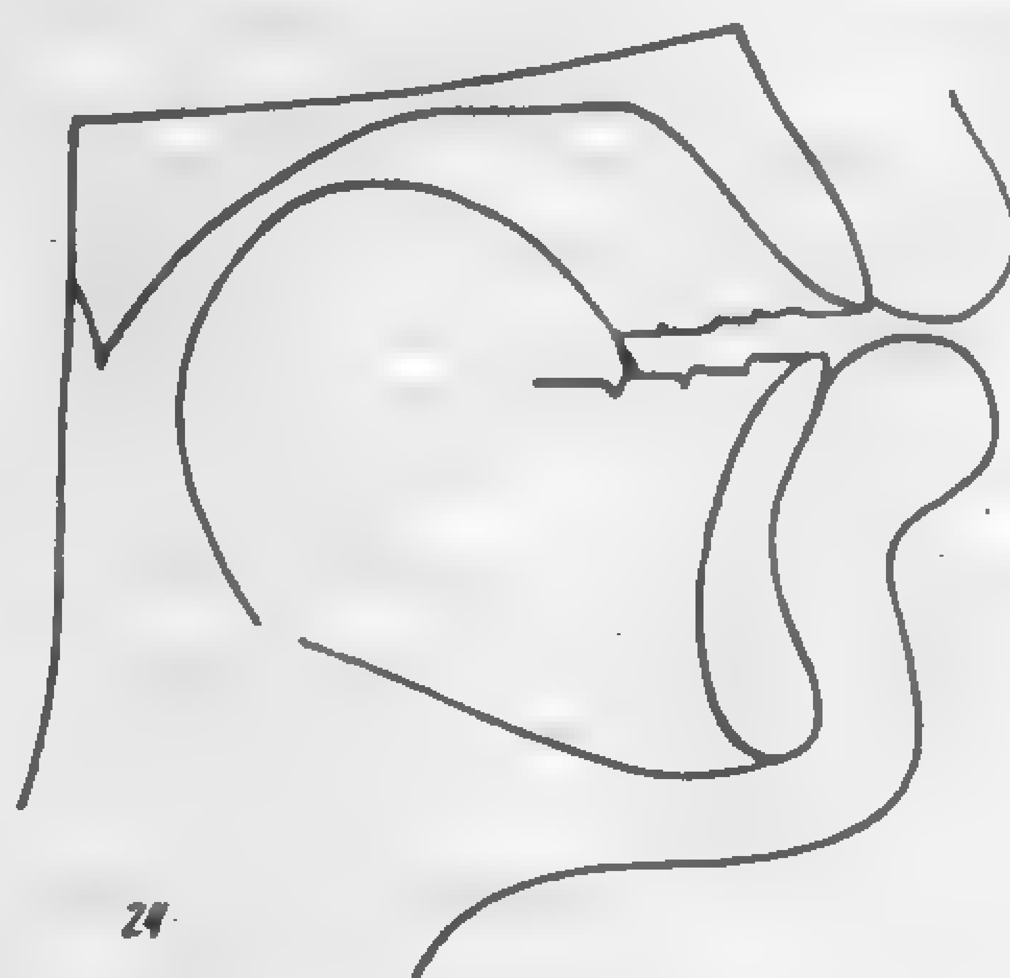
Больш істотныя адрозненні ў ненаціскнога /у/ пасля мяккіх зычных (рыс. 17—20). Месца і ступень пад'ёму ў пачатковай фазе артыкуляцыі ў яго тое ж самае, што і пры вымаўленні націскнога /у/ (параўн. рыс. 13 і 17). У цэнтральнай фазе пад'ём менш высокі, а яго месца крыху ссунута да цэнтра мяккага паднябення (рыс. 18—20).

Вельмі блізкі па артыкуляцыйных асаблівасцях да галоснага /у/ білабіяльны санант /ў/—/у/ нескладовае. Адрозненне заключаецца, па-першае, у велічыні шчыліны паміж губамі (рыс. 2, 5). Паколькі шчыліна вельмі малая, у гэтым месцы магчыма ўтварэнне фрыкатыўнага шуму. Па-другое, у час цэнтральнай фазы артыкуляцыі (рыс. 23, 24) пад'ём языка да мяккага паднябення значна больш высокі. У выніку і ў гэтым месцы моўнага апарата ўтвараецца даволі невялікая шчыліна. Усё гэта абумоўлівае наяўнасць пэўнай долі шуму ў спектры









Рыс. 21. Рэнтгенаграма /ў/ у слове *задўмаў*. Пачатак артыкуляцыі
Рыс. 22. Рэнтгенаграма /ў/ у слове *задўмаў*. Пераход да цэнтральнай фазы
Рыс. 23. Рэнтгенаграма /ў/ у слове *задўмаў*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі
Рыс. 24. Рэнтгенаграма /ў/ у слове *задўмаў*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі ў наступны момант

/ў/. Іменна таму ён не можа быць складаўтваральным. У пачатковай фазе /ў/ амаль не адрозніваецца ад /у/ (рыс. 21, 22).

Звычайна гэты гук звязваюць з фанетычным становішчам пасля галосных перад зычнымі або перад паўзай. Сапраўды, ён найбольш характэрны для данага становішча. Аднак здымкі губных артыкуляцый паказваюць, што ён магчымы таксама і ў іншых пазіцыях. Такімі пазіцыямі з'яўляецца яго становішча перад /о/ і /у/. На рыс. 3 адлюстравана губная артыкуляцыя /в/ у слове *вокны*, а на рыс. 4 — у слове *вугал*. З іх добра відаць, што актыўна артыкулюе не толькі ніжняя, але і верхняя губа, што сведчыць аб білабіяльным характары гука. Гэта азначае, што ў вымаўленні данага дыктара перад /о/, /у/ артыкуляваўся /ў/, а не /в/. У дыктараў з такім характарам вымаўлення на рэнтгенаграмах відаць, што верхнія пярэднія зубы толькі злёгку дакранаюцца да ўнутранай паверхні ніж-

няй губы на вельмі кароткі час. Гэта стварае дадатковую перашкоду для паветра, што абумоўлівае большую шумнасць */ў/* перад */о/*, */у/*, чым у асноўнай яго пазіцыі.

Вынікі. Гук */у/* з'яўляецца галосным задняга рада, высокага пад'ёму, моцна лабіялізаваным. На слых і па акустычных асаблівасцях ён аналагічны адпаведным гукам рускай, польскай і ўкраінскай моў. У адрозненне ад іншых галосных ён змяняе свае артыкуляцыйныя і акустычныя якасці пасля мяккіх зычных толькі ў час экскурсіі. Рэкурсія змяняецца таксама, як і ў іншых галосных, у залежнасці ад характару наступнага зычнага.

Па артыкуляцыйных асаблівасцях блізкі да */у/* зычны */ў/*, які з'яўляецца білабіяльным (губна-губным), заднеязычным санантам. У рускай літаратурнай мове такога гука няма. У польскай мове ён даволі пашыраны на месцы этымалагічнага */л/* [1] і фактычна не адрозніваецца ад беларускага */ў/*. Білабіяльны санант уласцівы і ўкраінскай мове [2].

Гук *е*. Даследчыкі, апісваючы гэты гук, характарызуюць яго як нелабіялізаваны, сярэдняга пад'ёму, пярэдняга рада [1].

Гэта характарыстыка вельмі агульная і не зусім адпавядае рэчаіснасці. Як і іншыя галосныя, */е/* мае некалькі варыянтаў у залежнасці ад фанетычнага становішча ў моўнай плыні, сярод якіх вельмі істотна адрозніваюцца */е/* пасля цвёрдых і */е/* пасля мяккіх зычных. На рыс. 1—9 адлюстравана дынаміка рухаў языка пры ўтварэнні */е/* пасля цвёрдых зычных (у словах *пэцкаю, амэ, бэлька*). Рыс. 2, 3, 5, 6, 8 адносяцца да асноўнай фазы артыкуляцыі. Нягледзячы на тое што ўтварэнне */е/* пачынаецца з заднеязычнай артыкуляцыі (рыс. 1, 7), абумоўленай папярэднімі губнымі зычнымі, вышэйшы пункт пад'ёму языка вельмі хутка змяшчаецца ў сярэднюю зону ротавай поласці. У гэтым становішчы */е/* — галосны сярэдняга рада. Ступень пад'ёму значна вышэй, чым у */а/*, але ніжэй, чым у */і/*. Пад'ём языка, такім чынам, сапраўды сярэдні. Губы пры вымаўленні гэтага галоснага ўдзелу не прымаюць, а велічыня раскрыцця рота амаль такая ж, як і пры вымаўленні */а/* (рыс. 28).

Іншая карціна артыкуляцыі назіраецца пры вымаўленні */е/* пасля мяккіх зычных (рыс. 10—26). Рэнтгенаграмы пачатковай фазы артыкуляцыі (рыс. 10, 14, 17) паказваюць, што і па ступені пад'ёму, і па месцы ён вельмі блізкі да */і/*. Затым наступае некаторае паніжэнне вышэйшага пункту і зрух яго

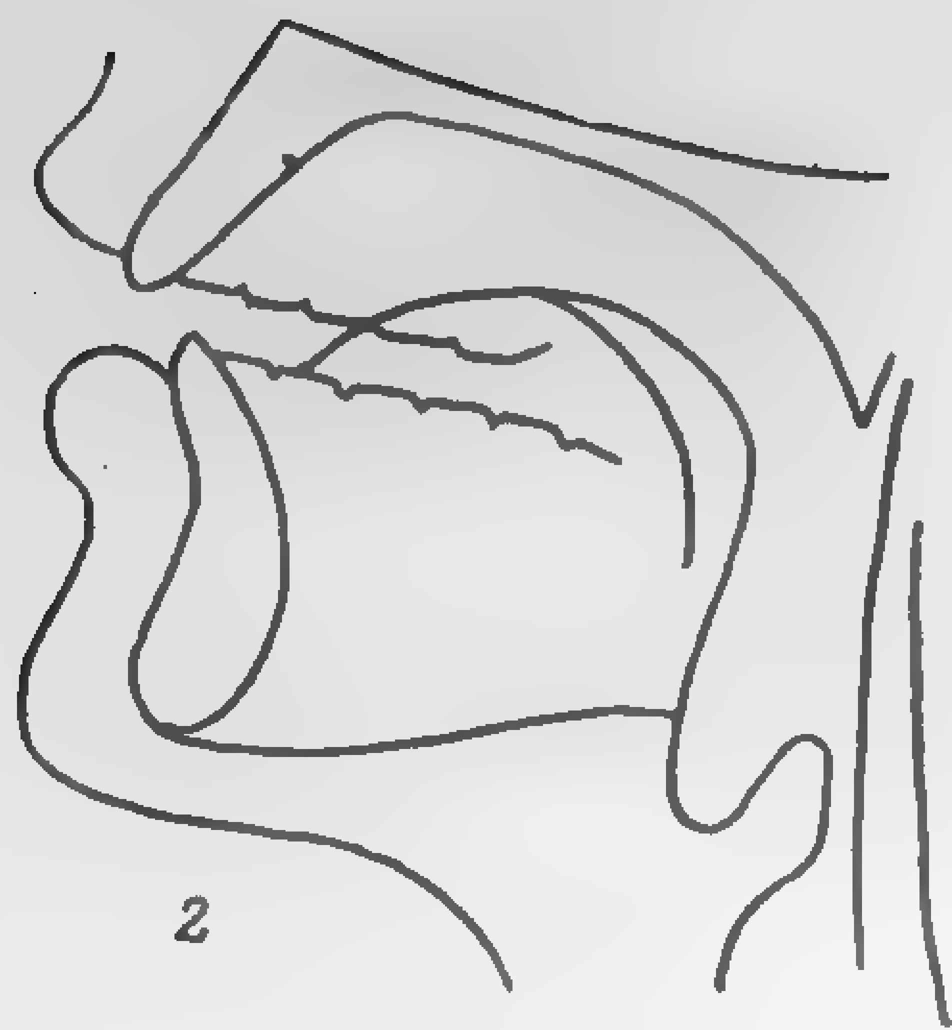
---

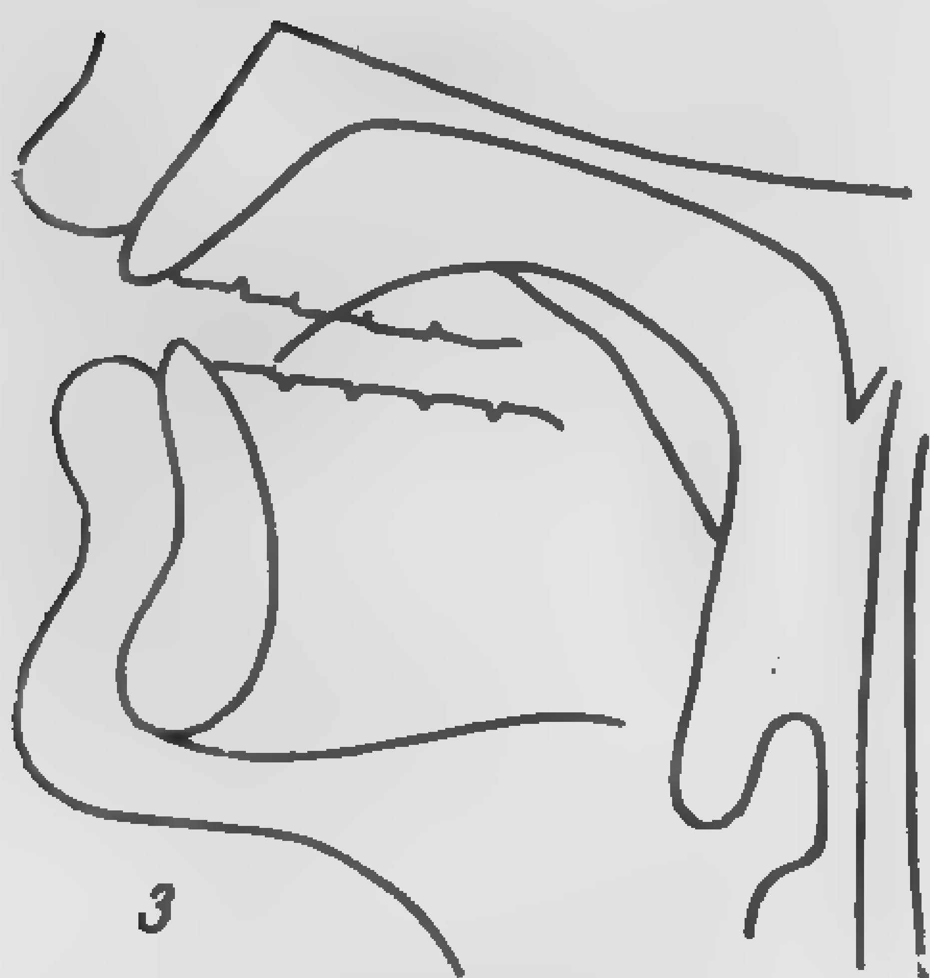
[1] H. Koneczna i W. Zawadowski. Przekroje rentgenograficzne głosek polskich, стар. 12, рыс. 136, 137.

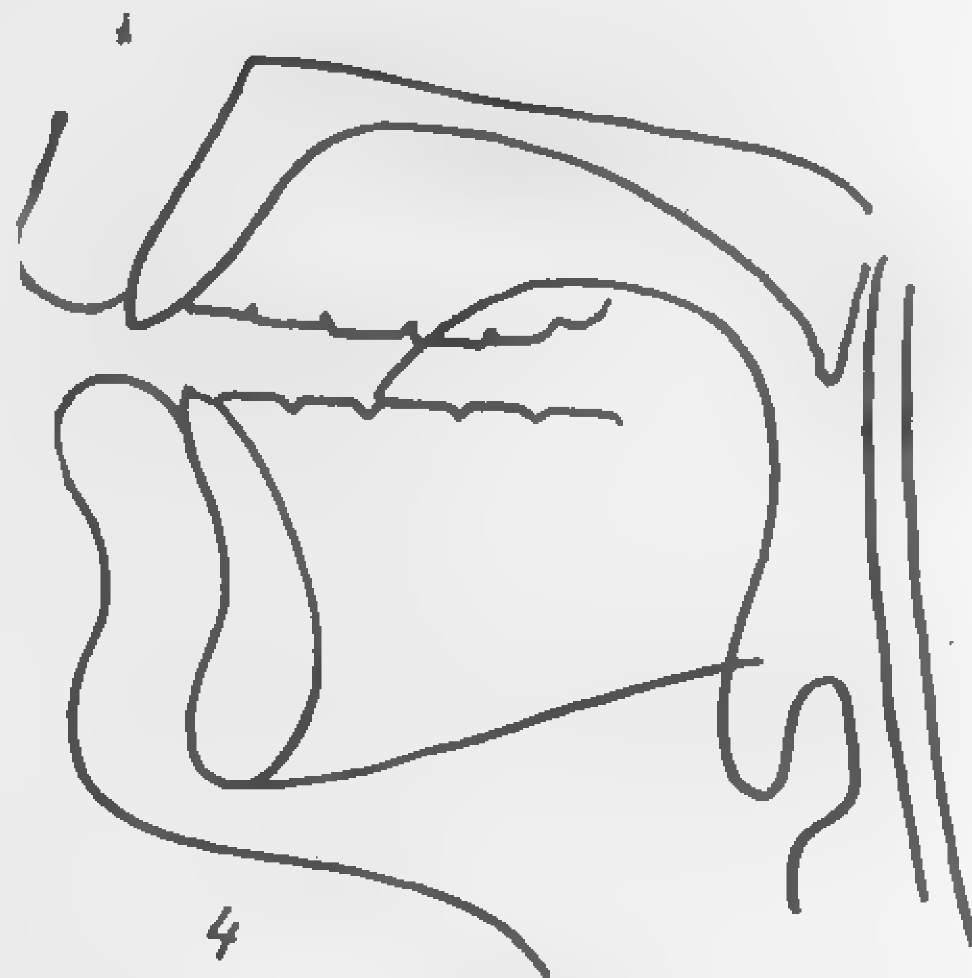
[2] Сучасна українська літературна мова, стар. 137.

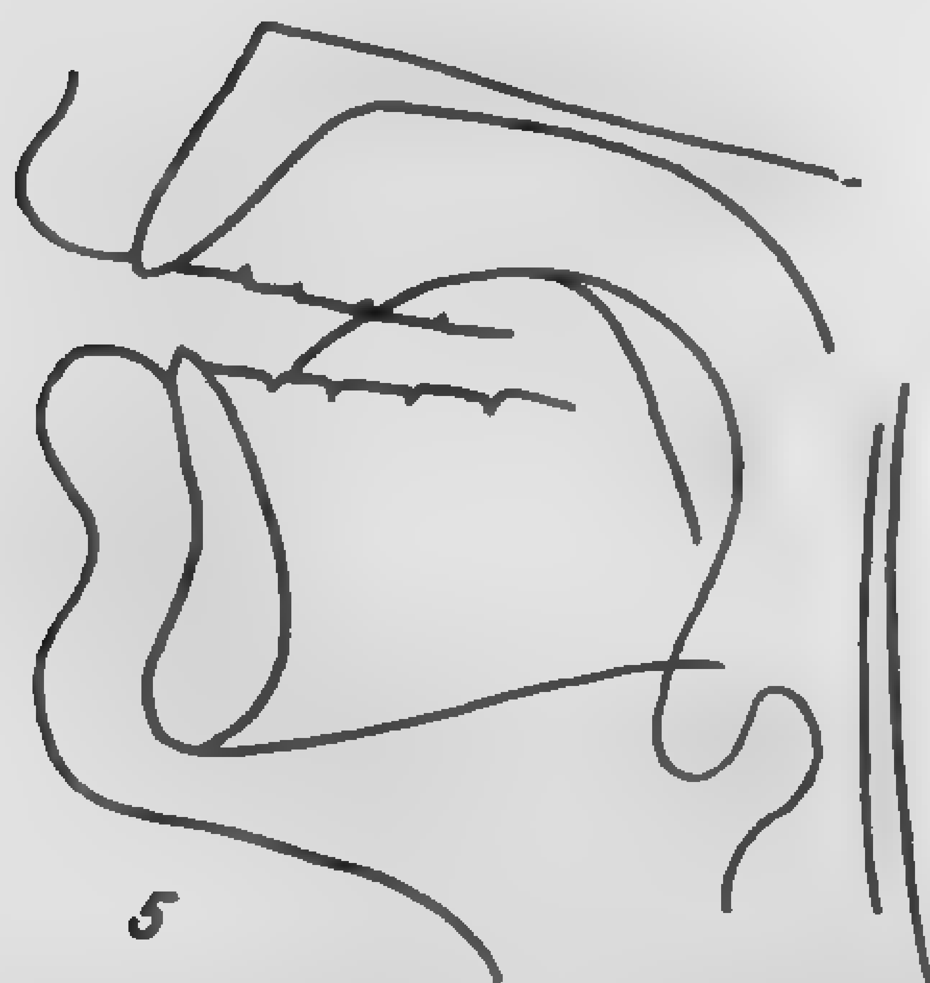
[1] Курс сучаснай беларускай літаратурнай мовы, стар. 38.

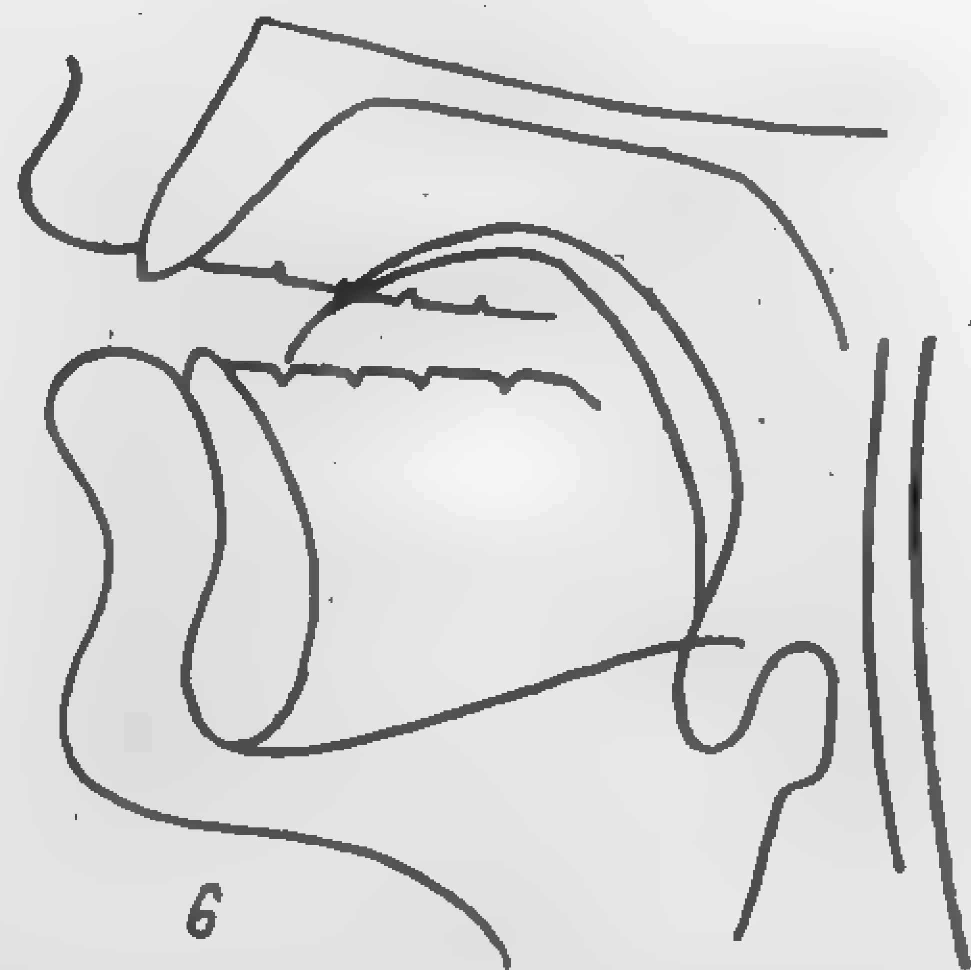












Рыс. 1. Рэнтгенаграма /е/ у слове *пэ́цкаю.* Пачатак артыкуляцыі

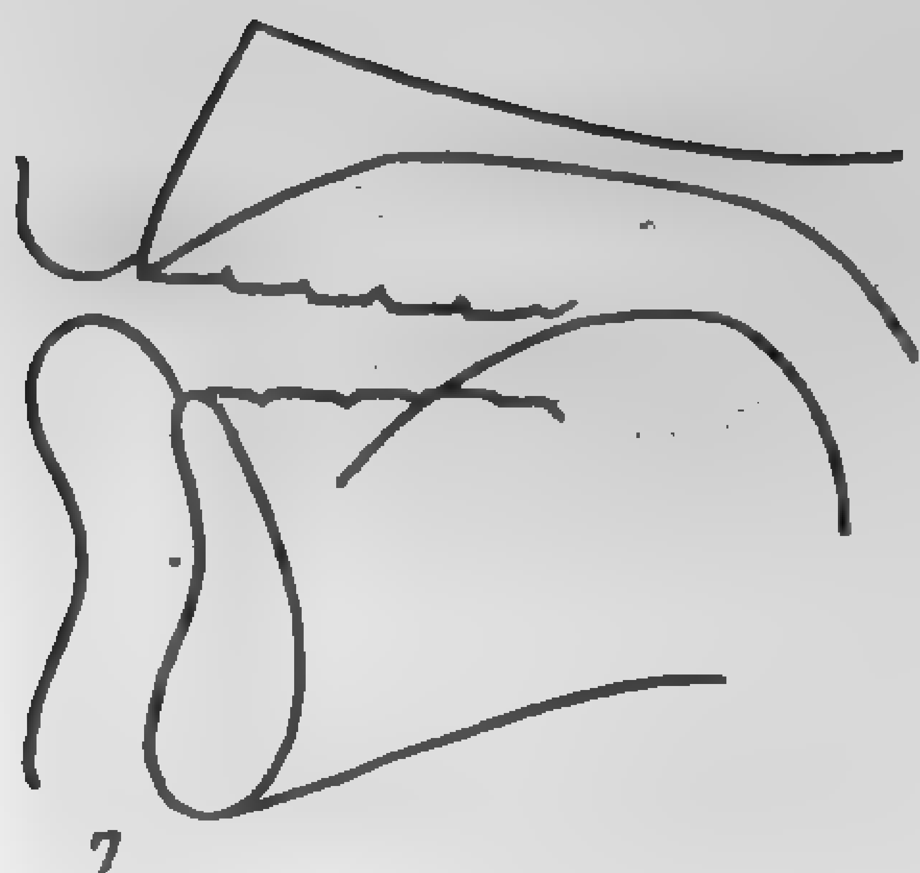
Рыс. 2. Рэнтгенаграма /е/ у слове *пэ́цкаю.* Цэнтральняа фаза артыкуляцыі

Рыс. 3. Рэнтгенаграма /е/ у слове *пэ́цкаю.* Цэнтральная фаза артыкуляцыі ў наступны момант

Рыс. 4. Рэнтгенаграма /е/ у слове *амэ́.* Пачатак артыкуляцыі

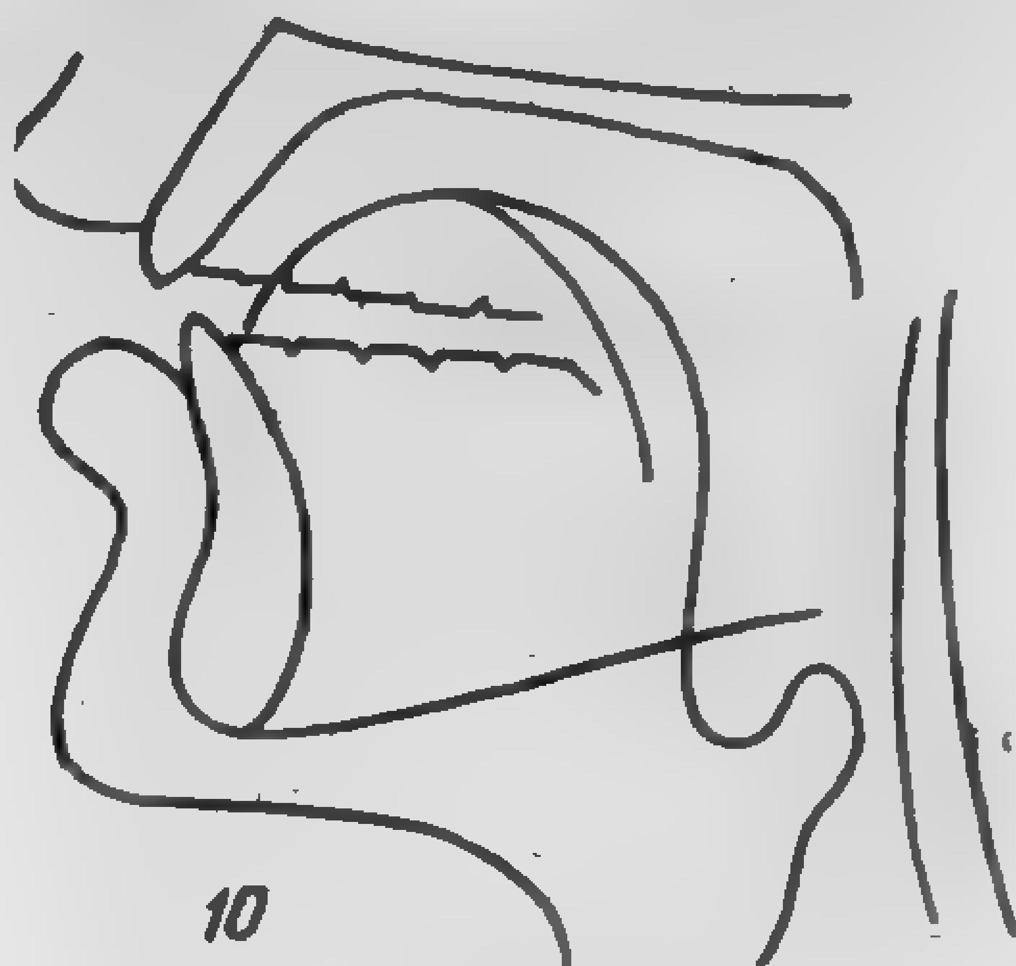
Рыс. 5. Рэнтгенаграма /е/ у слове *амэ́.* Цэнтральная фаза артыкуляцыі

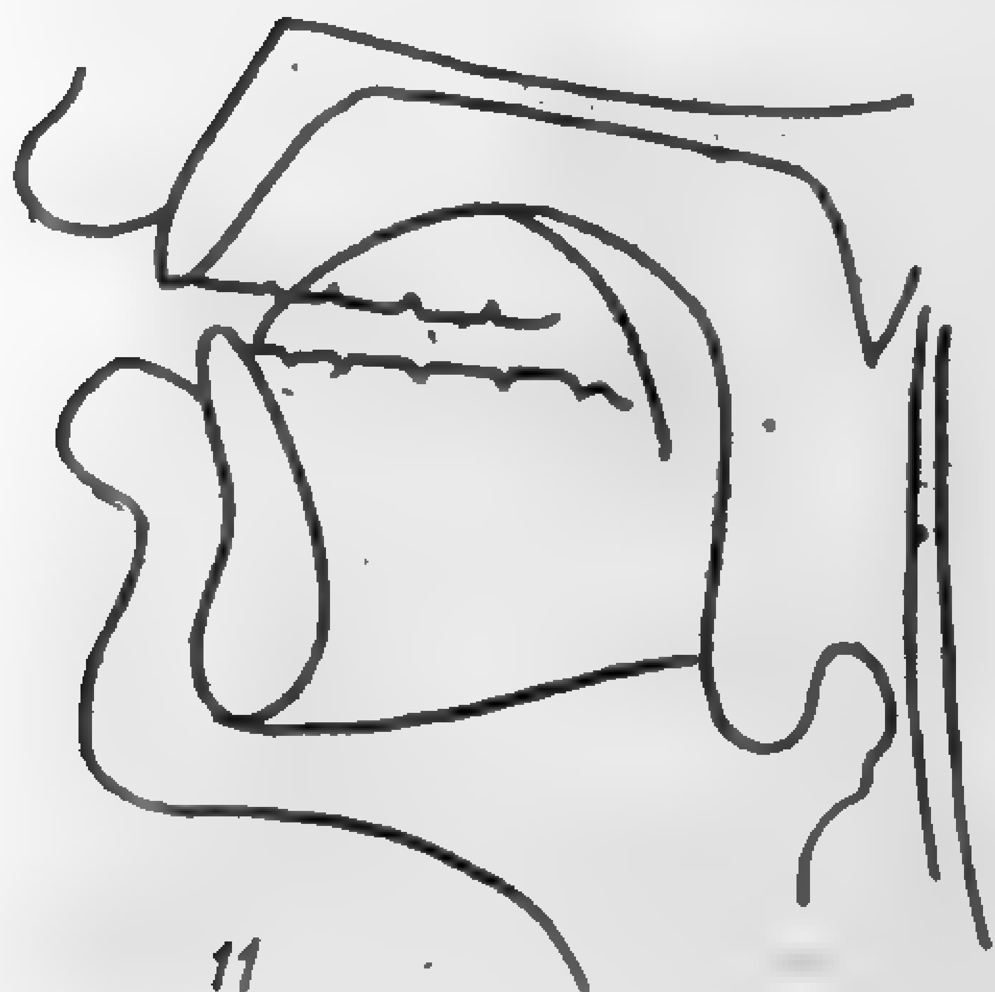
Рыс. 6. Рэнтгенаграма /е/ у слове *амэ́.* Цэнтральная фаза артыкуляцыі ў наступны момант

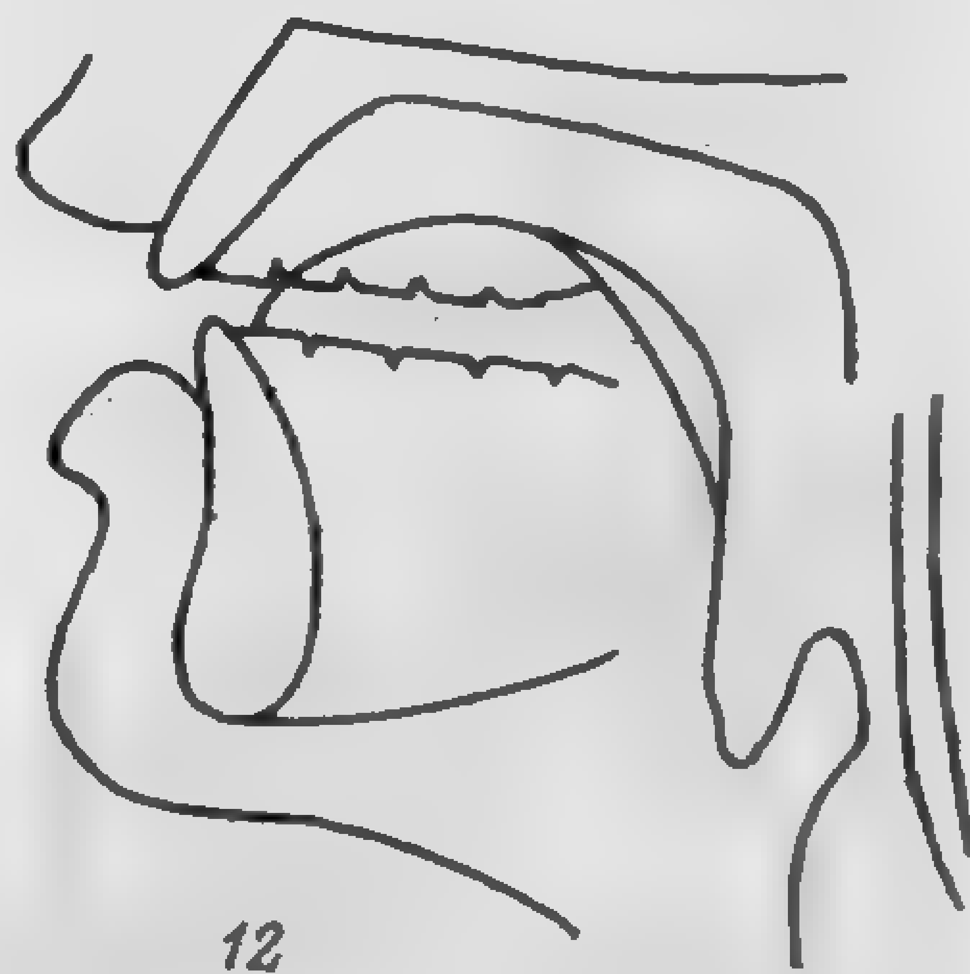




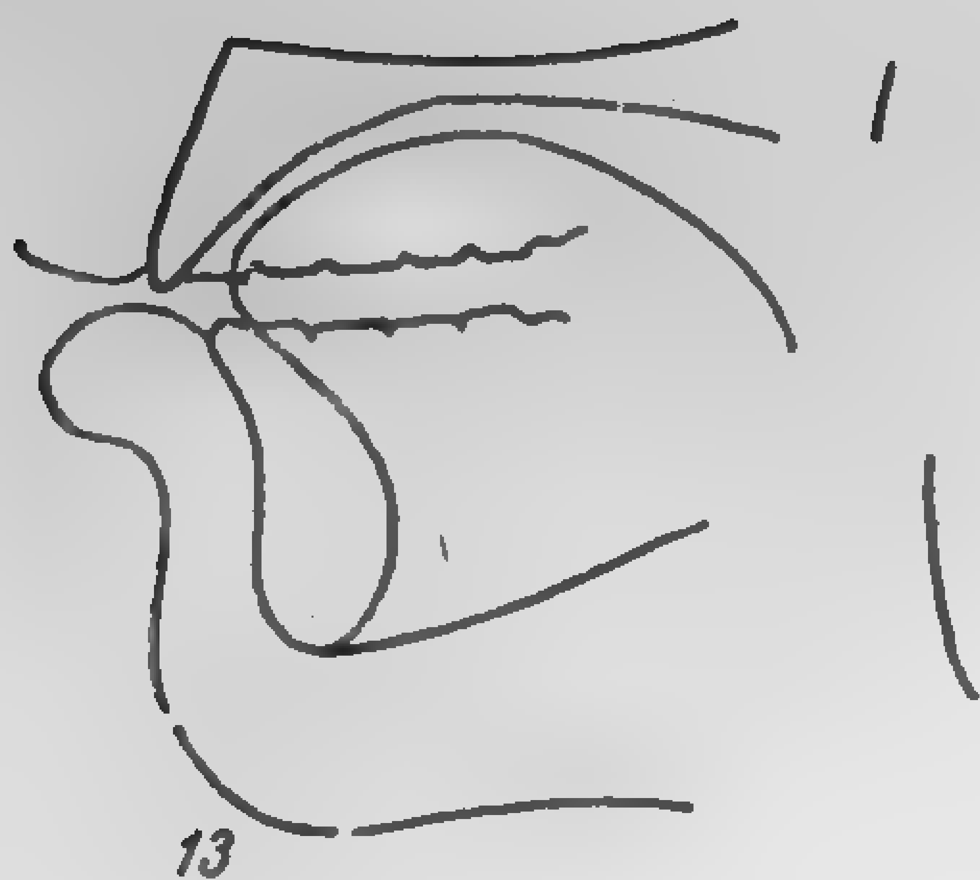


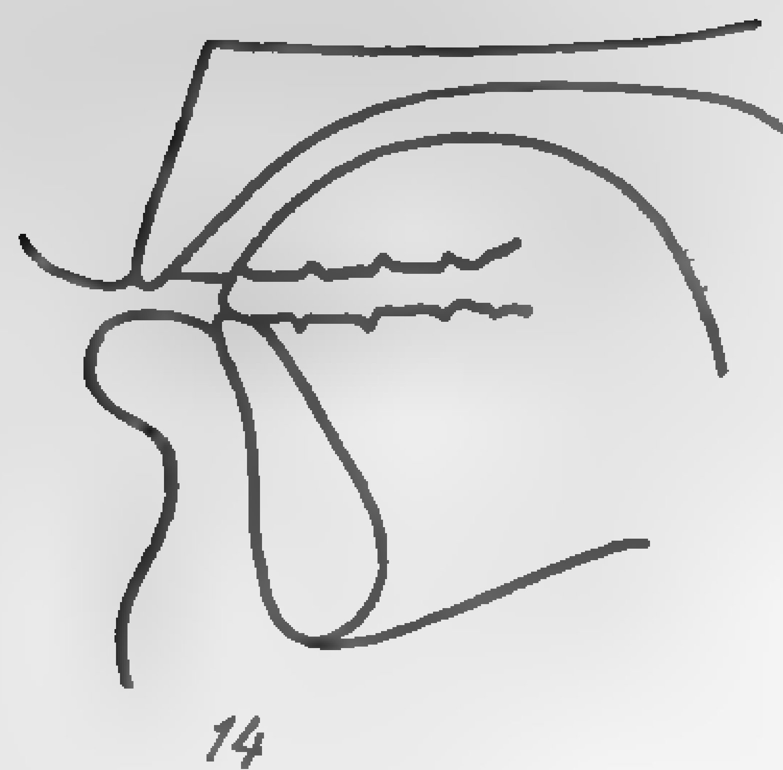


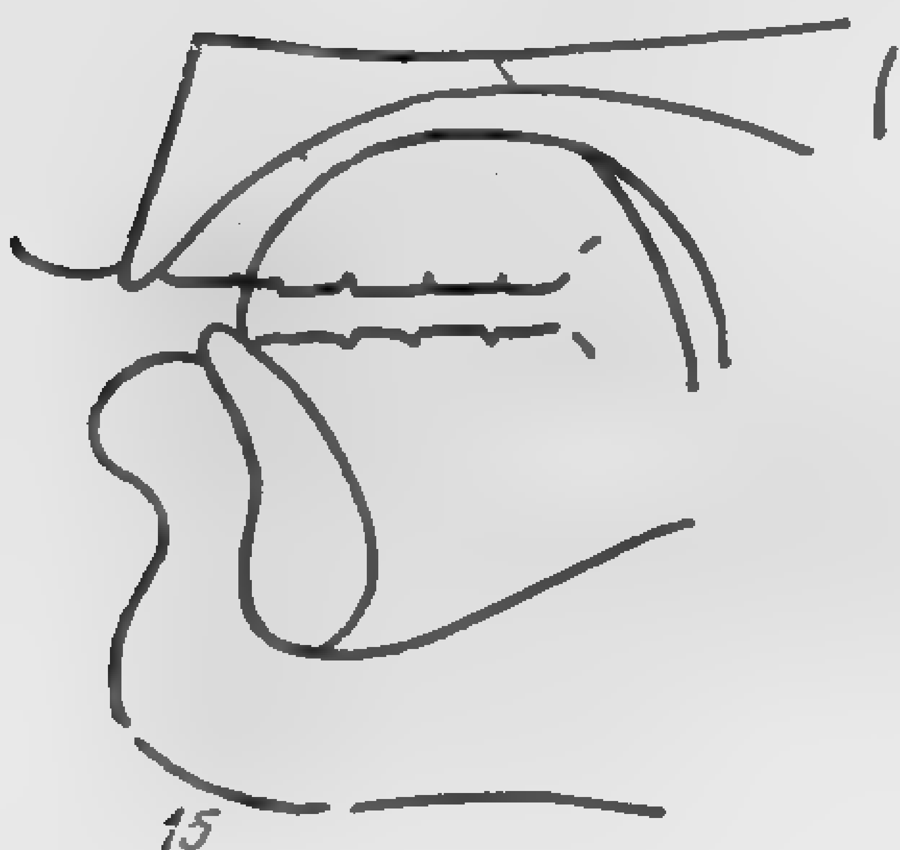


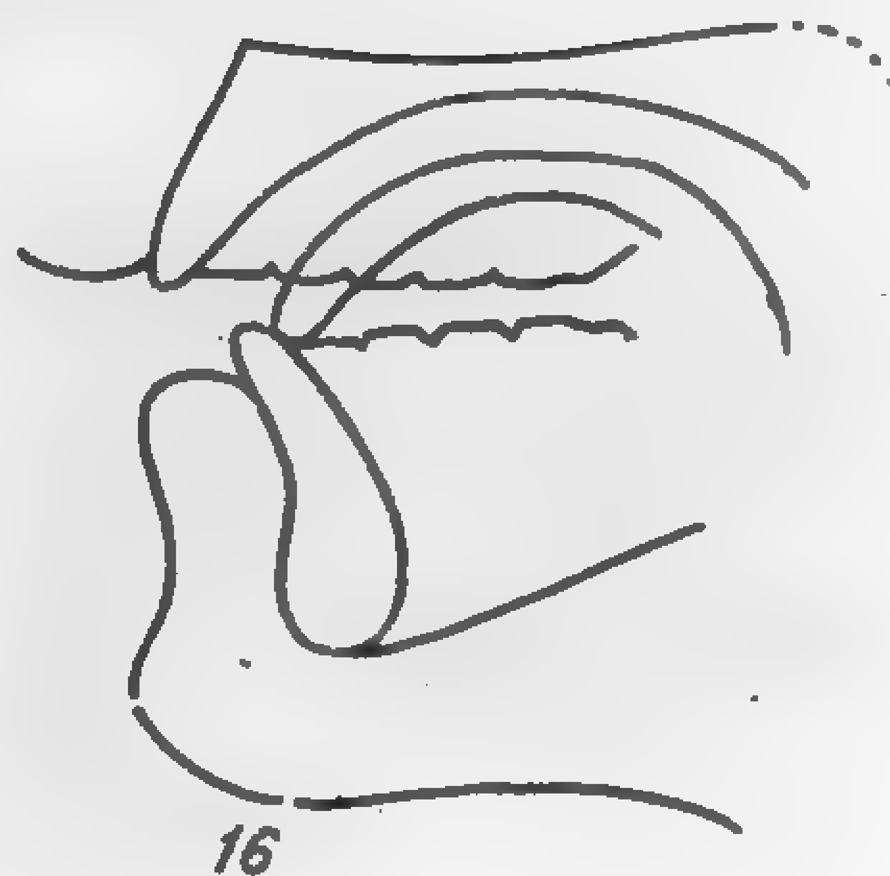


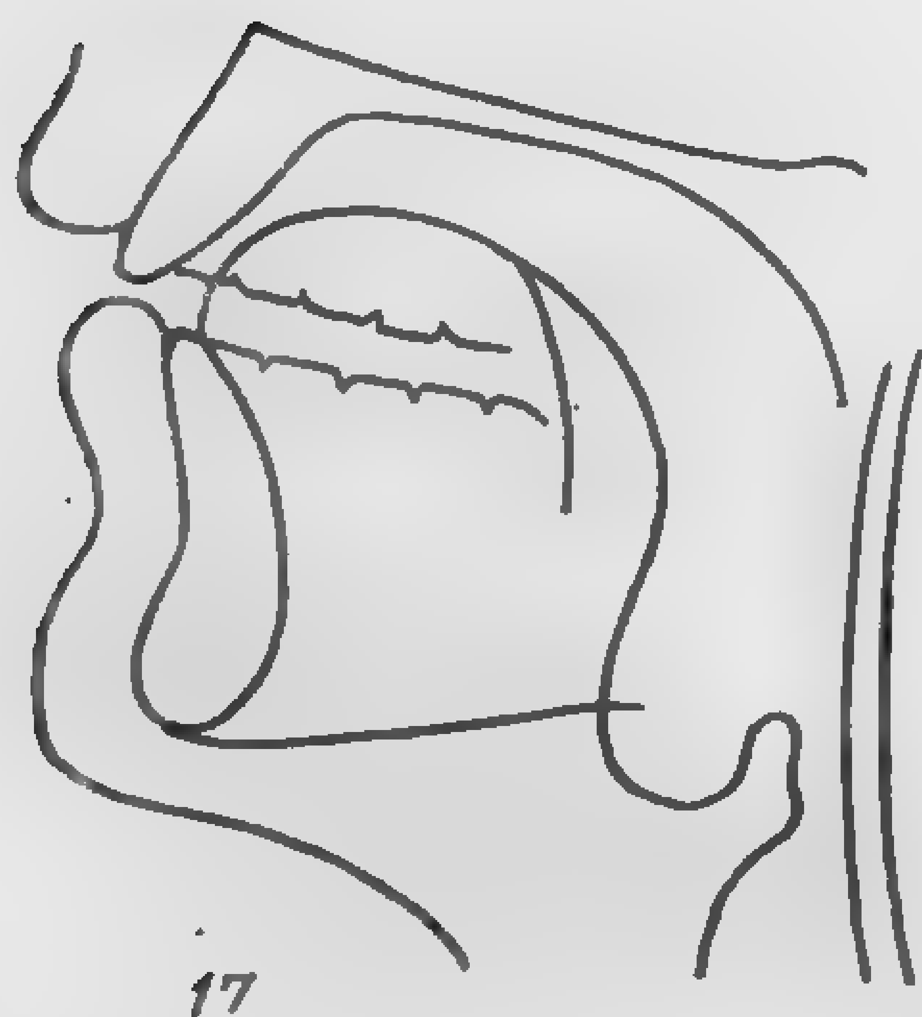
Рыс. 7. Рэнтгенаграма /е/ у слове *бэ́лька.* Пачатак артыкуляцыі
Рыс. 8. Рэнтгенаграма /е/ у слове *бэ́лька.* Цэнтральная фаза артыкуляцыі
Рыс. 9. Рэнтгенаграма /е/ у слове *бэ́лька.* Пачатак пераходу да /л'/
Рыс. 10. Рэнтгенаграма /е/ у слове *дзед.* Пачатак артыкуляцыі
Рыс. 11. Рэнтгенаграма /е/ у слове *дзед.* Цэнтральная фаза артыкуляцыі
Рыс. 12. Рэнтгенаграма /е/ у слове *дзед.* Цэнтральная фаза артыкуляцыі ў наступны момант

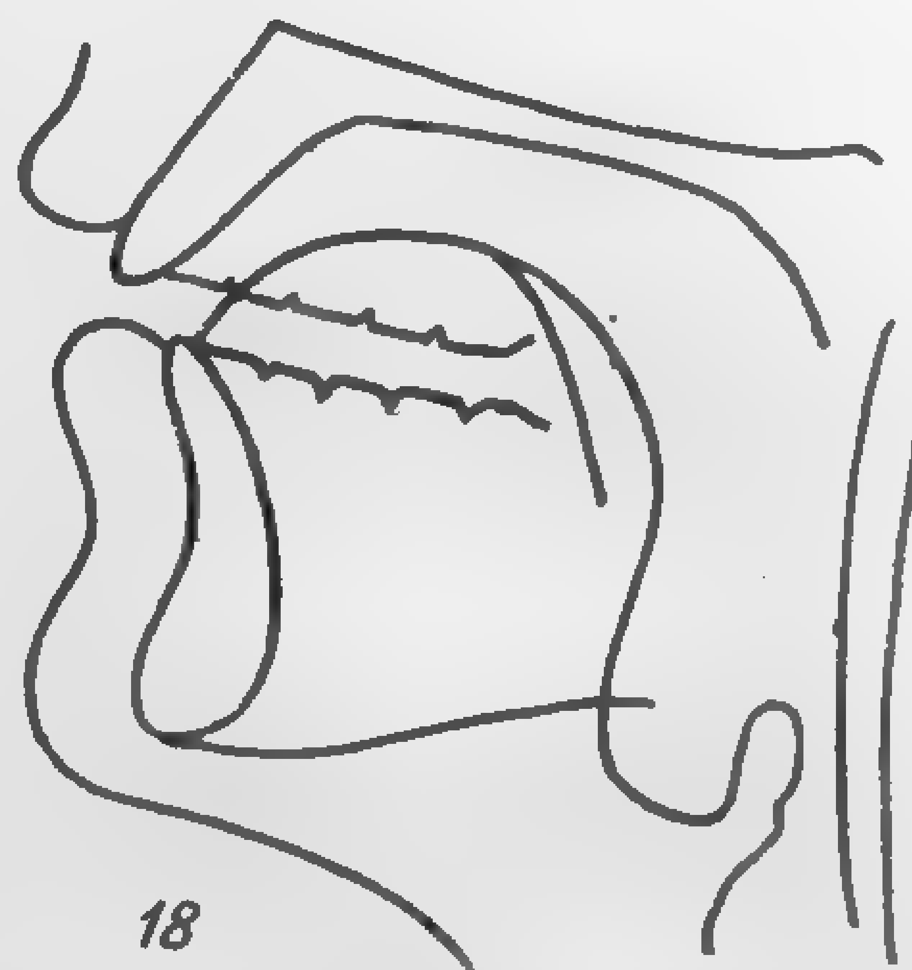




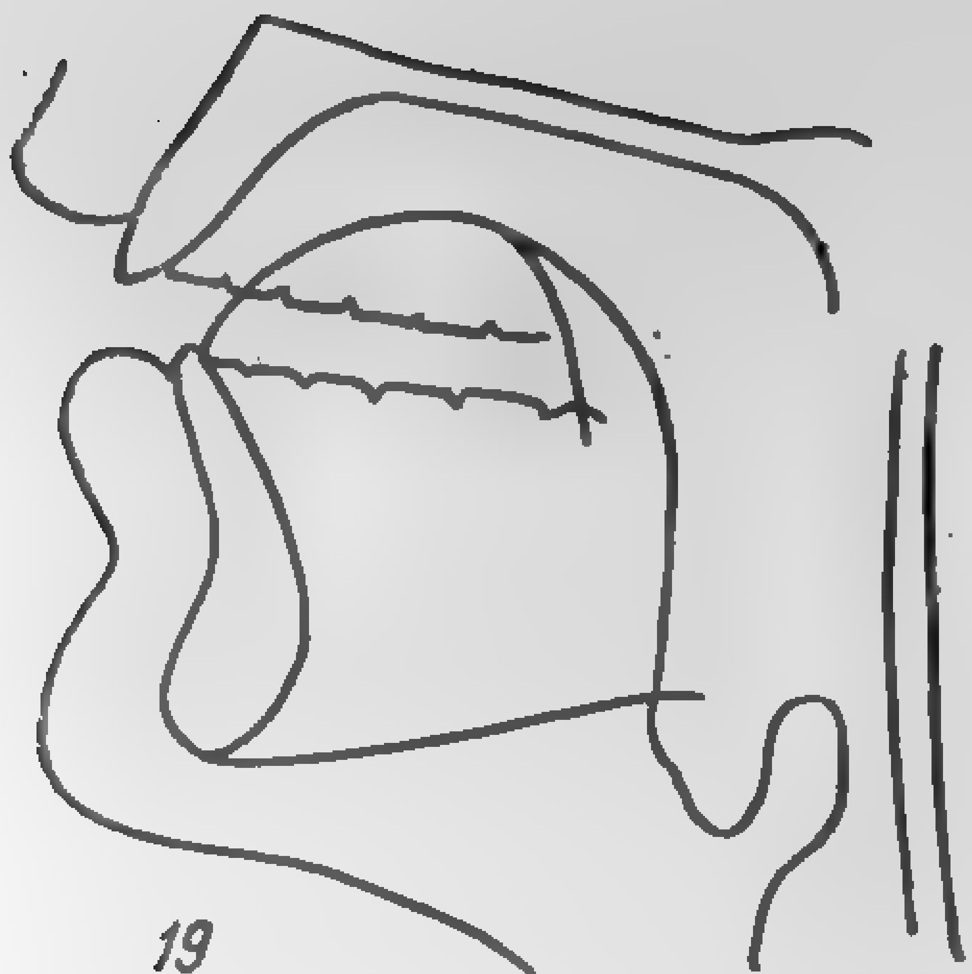


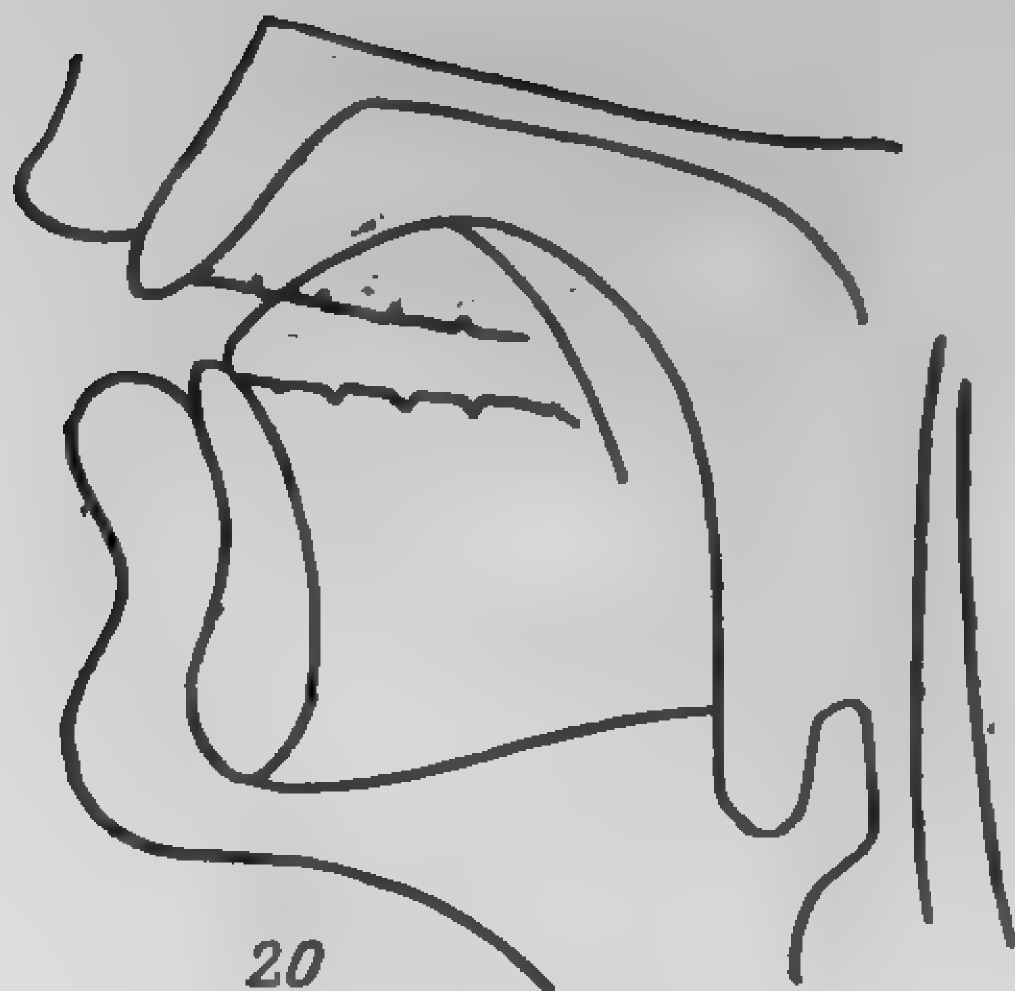


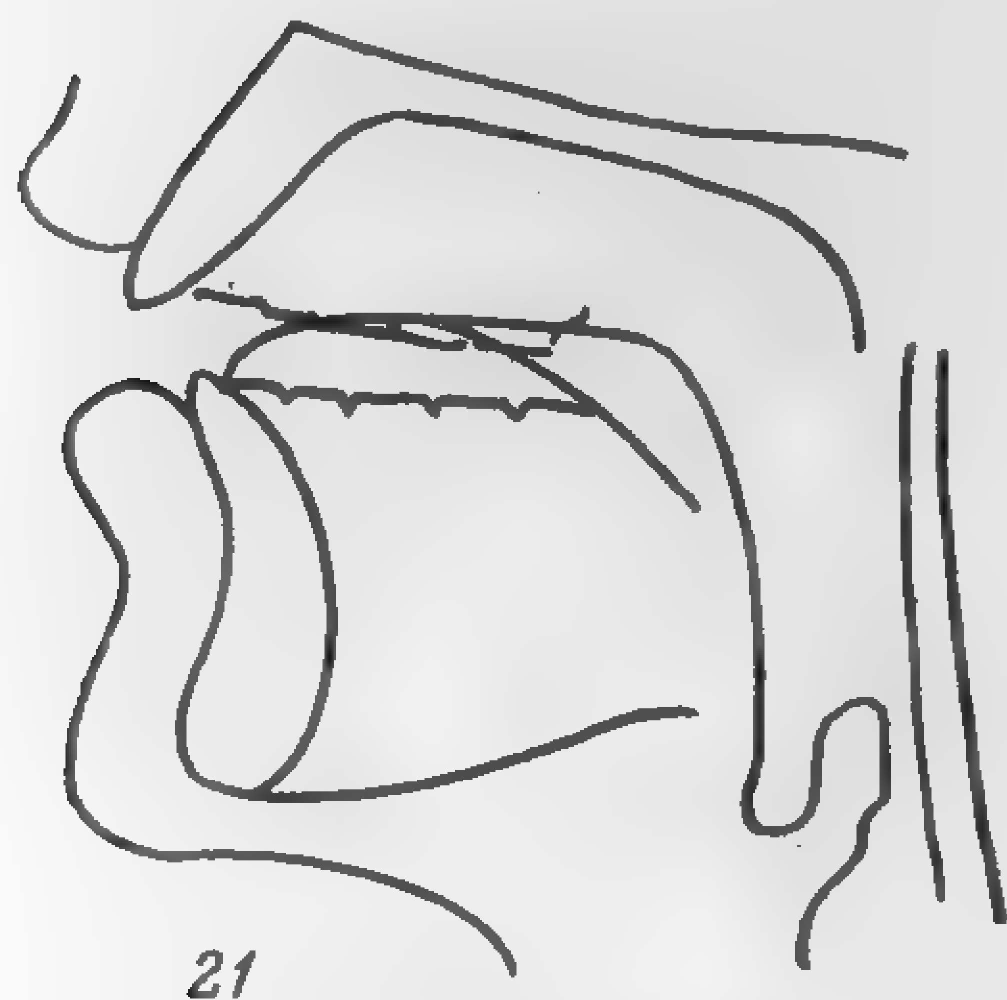


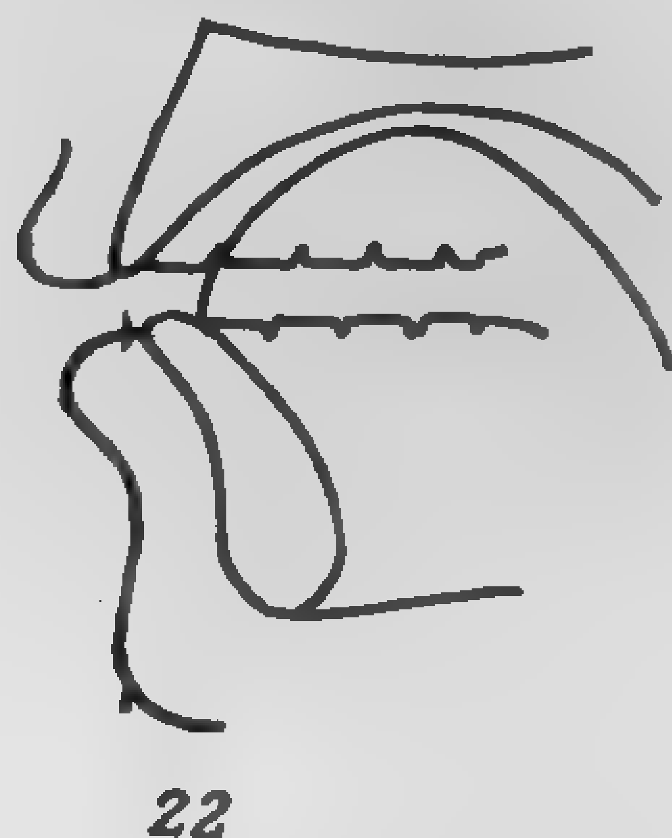


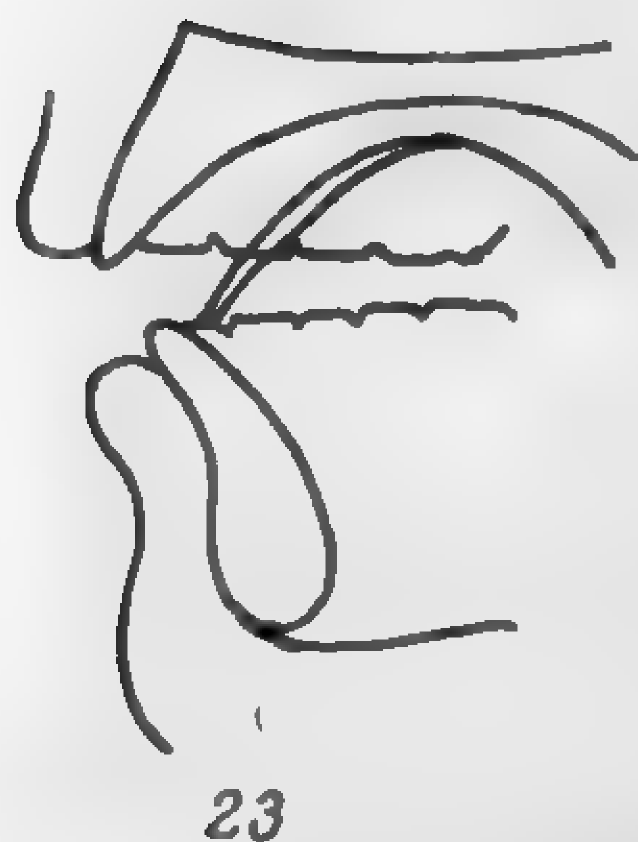
Рыс. 13. Рэнтгенаграма /е/ у слове *пе́на.* Пачатак артыкуляцыі
Рыс. 14. Рэнтгенаграма /е/ у слове *пе́на.* Пераход да цэнтральнай фазы
Рыс. 15. Рэнтгенаграма /е/ у слове *пе́на.* Пераход да /н'/
Рыс. 16. Рэнтгенаграма /е/ у слове *пе́на.* Цэнтральная фаза артыкуляцыі
Рыс. 17. Рэнтгенаграма /е/ у слове ***фе́рмы.*** Пачатак артыкуляцыі
Рыс. 18. Рэнтгенаграма /е/ у слове ***фе́рмы.*** Пераход да цэнтральнай фазы

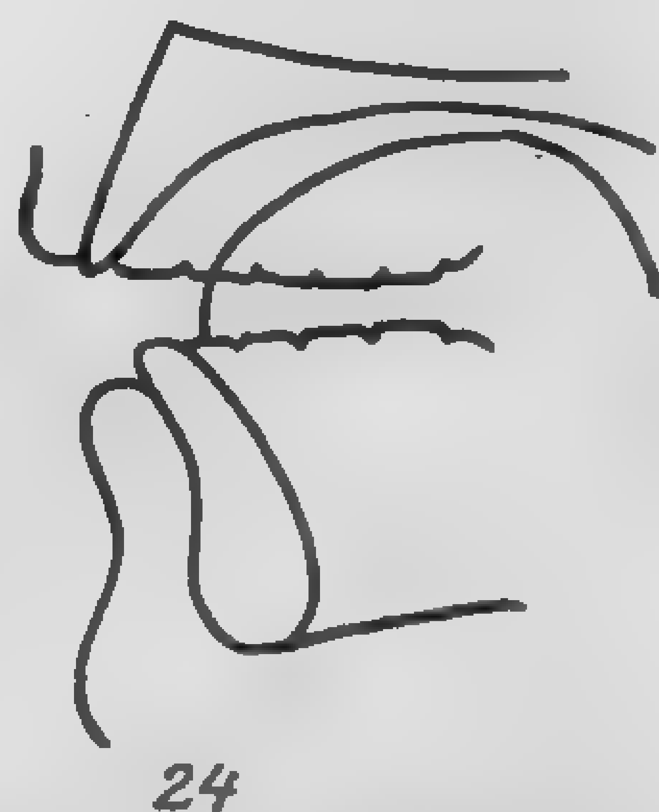




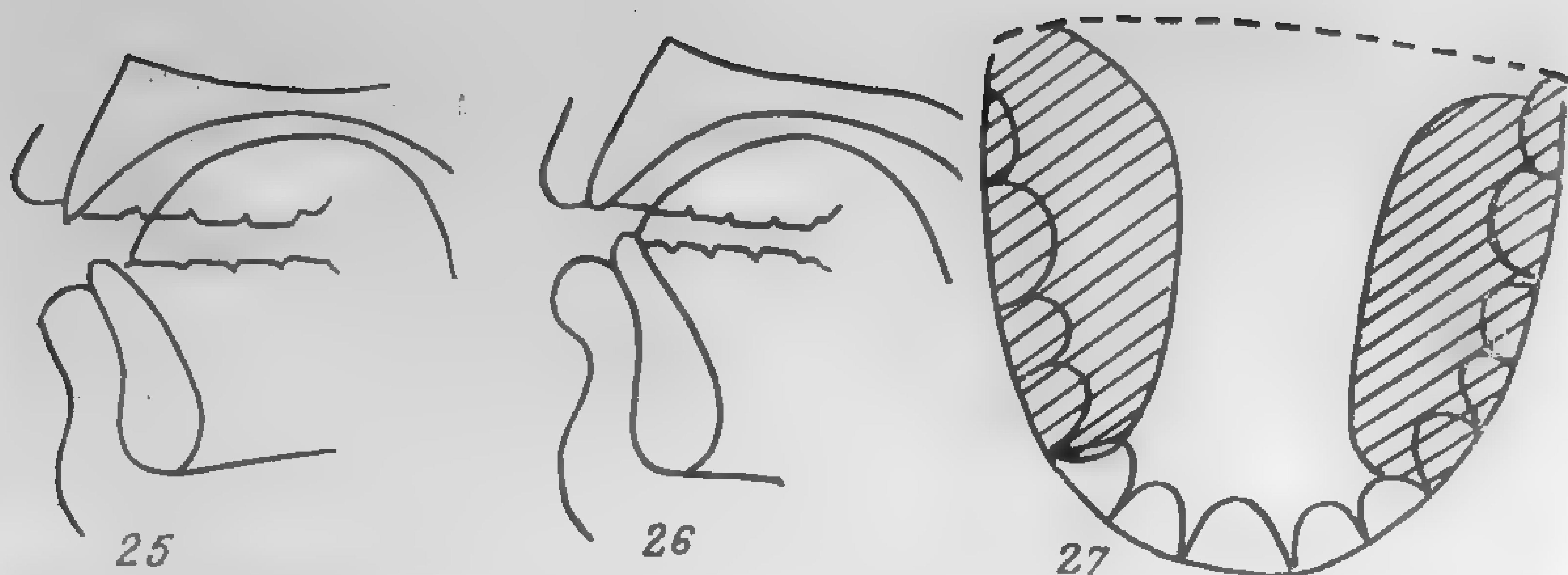








Рыс. 19. Рэнтгенаграма /е/ у слове *фéрмы*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі
Рыс. 20. Рэнтгенаграма /е/ у слове *фéрмы*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі ў наступны момант
Рыс. 21. Рэнтгенаграма /е/ у слове *фéрмы*. Пераход да /р/
Рыс. 22. Рэнтгенаграма /е/ у слове *пень*. Пераход да цэнтральнай фазы
Рыс. 23. Рэнтгенаграма /е/ у слове *пень*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі
Рыс. 24. Рэнтгенаграма /е/ у слове *пень*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі ў наступны момант



Рыс. 25. Рэнтгенаграма /е/ у слове *пень*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі праз 20 мсек

Рыс. 26. Рэнтгенаграма /е/ у слове *пень*. Пачатак пераходу да /н'/

Рыс. 27. Палатаграма /е/ (дыктар А. П.)





Рыс. 28. Становішча губ пры артыкуляцыі /е/ у слове *бэ́з*

ў напрамку да сярэдзіны паднябення (рыс. 19, 22). У некаторых выпадках пры захаванні высокага пад'ёму ён можа дасягнуць сярэдзіны паднябення (рыс. 24, 25). У канцавой фазе язык усё больш набліжаецца да становішча, якое ён павінен заняць пры артыкуляцыі наступнага гука (параўн. рыс. 15, 21, 26). На пярэдняе ўтварэнне /е/ указвае і палатаграма (рыс. 27). Зачарненне пачынаецца адразу за пярэднімі зубамі і канчаецца за першымі карэннымі. Форма свабоднай паласы нагадвае форму яе пры /і/, толькі праход шырэйшы, што сведчыць аб больш нізкім пад'ёме.

Вынікі. Гук /е/ пасля цвёрдых зычных сярэдняга рада, сярэдняга пад'ёму нелабіялізаваны. Пасля мяккіх зычных /е/ пярэдняга рада, сярэдне-высокага пад'ёму, нелабіялізаваны. Тут ён па сваёй артыкуляцыі поўнасцю супадае з галосным /е/ рускай мовы ў тых жа пазіцыях. Пасля цвёрдых зычных і ў пачатку слоў рускі галосны /е/ больш закрыты, чым адпаведны беларускі варыянт [2].

Ва ўкраінскай мове перад /е/ бываюць толькі цвёрдыя зычныя. У беларускай мове перад /е/ амаль усе зычныя таксама могуць быць цвёрдымі. Але ўкраінскі галосны /е/ у па-

[2] H. Koneczna, W. Zawadowski. Obrazy rentgenograficzne głosek rosyjskich, стар. 32.

раўнанні з беларускім больш пярэдні па месцы ўтварэння і больш закрыты, калі меркаваць па яго апісанню[3]. Польскі /е/ мае такія ж варыянты, як і беларускі. Іх артыкуляцыі ў асноўным супадаюць[4].

Гук *о*. Гук /о/ характарызуецца звычайна як лабіялізаваны, сярэдняга пад'ёму, задняга рада.

Нашы матэрыялы пацвярджаюць гэту яго характарыстыку. Губы пры вымаўленні /о/ напружаны і выцягнуты наперад, дзякуючы чаму ствараецца звужаны праход для выдыхаемага паветра і ўзнікае дадатковы губны рэзанатар (рыс. 19). Язык уздымаецца ў глыбіні ротавай поласці. На палатаграмах (рыс. 20) відаць, што месца найбольшага звужэння ў ротавай поласці прыпадае на мяккае паднябенне, бо найбольшыя выступы зачарнення знаходзяцца супраць карэнных зубоў і далей.

Рэнтгенаграмы пацвярджаюць, што месца пад'ёму языка знаходзіцца ў задняй частцы ротавай поласці (рыс. 1—6 і наступныя). З другога боку, па рэнтгенаграмах лёгка прасачыць неаднароднасць гэтага гука. На рыс. 8—12 паказана дынаміка развіцця /о/ у штучным слове *апó*. На працягу трох кадраў (рыс. 8—10) язык займае тыповае /у/-становішча. Пад'ём яго вельмі высокі, увесь ён сканцэнтраваны ў задняй частцы ротавай поласці. Далей (рыс. 11) пад'ём языка значна зніжаецца, а пярэдняя частка яго пачынае выпроствацца. Значна павялічваецца і праход паміж губамі. На рыс. 12 адлюстравана апошняя фаза /о/, якая вельмі падобная на /а/.

Даныя рэнтгенаграм супадаюць са слыхавымі назіраннямі. Неаднароднасць гучання /о/ вельмі добра выяўляецца пры адваротным праслухоўванні яго магнітафоннага запісу: пачатак /о/ гучыць як /у/, а канец — як /а/-падобны гук.

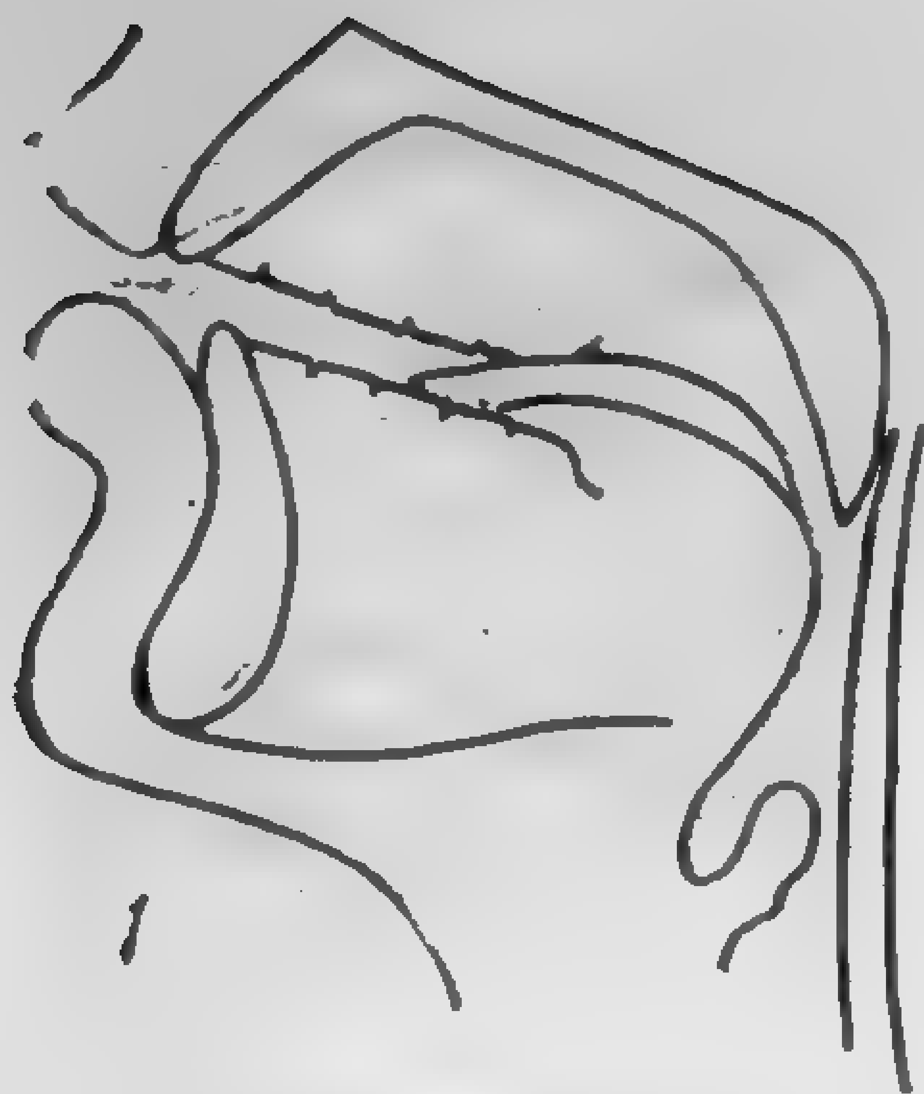
Пасля мяккіх зычных таксама відаць неаднароднасць /о/ (рыс. 13—17). Але тут яго неаднароднасць іншага характару. Яна звязана са змяненнем месца пад'ёму языка. У першай фазе артыкуляцыі (рыс. 13, 14) гэта галосны сярэдняга рада, і толькі потым язык займае тыповае становішча для галосных задняга рада. Канец артыкуляцыі фактычна не адрозніваецца ад /о/ пасля цвёрдых зычных. Толькі ў некаторых выпадках назіраецца больш пярэдняе становішча языка і ў цэнтральнай фазе артыкуляцыі (рыс. 18).

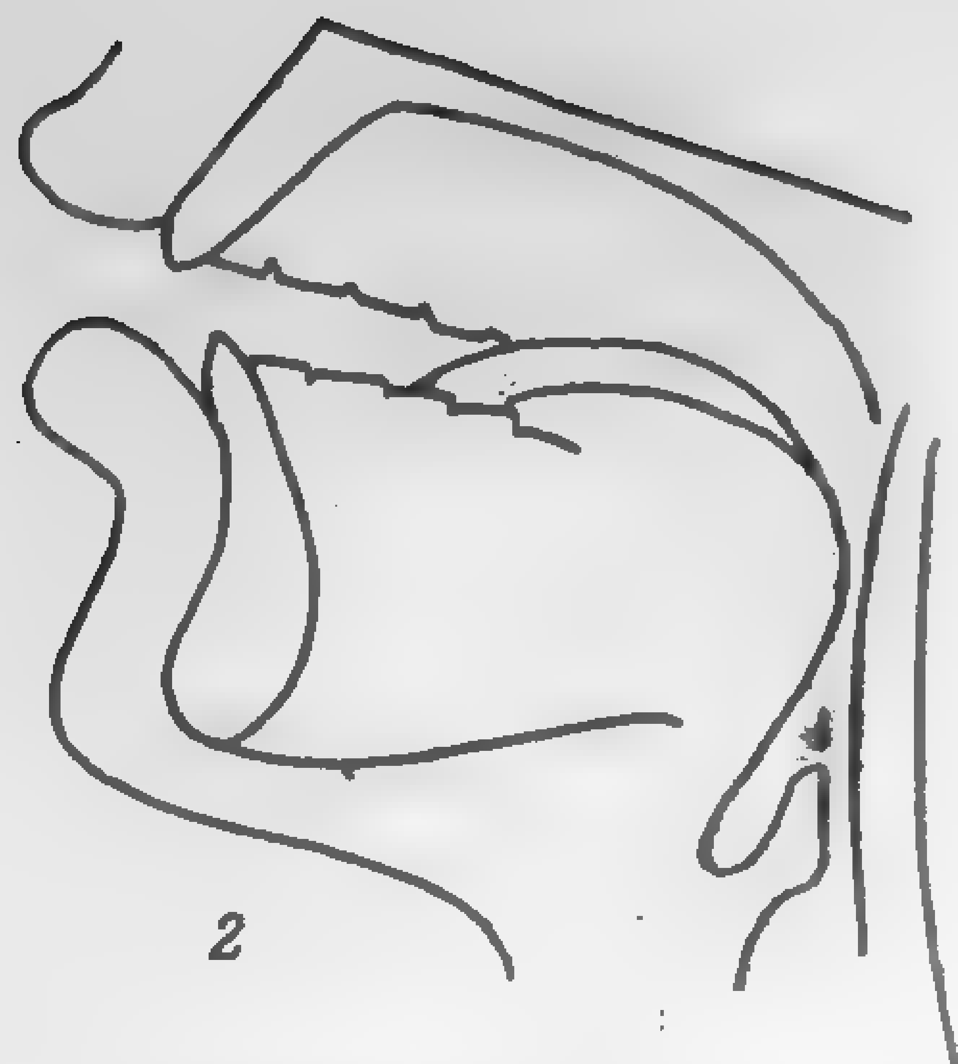
Вынікі. У беларускай мове галосны гук /о/ з'яўляецца лабіялізаваным, сярэдняга пад'ёму, задняга рада. Па сваім гучанні ён не адрозніваецца ад /о/ у рускай мове. Затое лёгка заўважыць на слых адрозненне беларускага /о/ ад польскага.

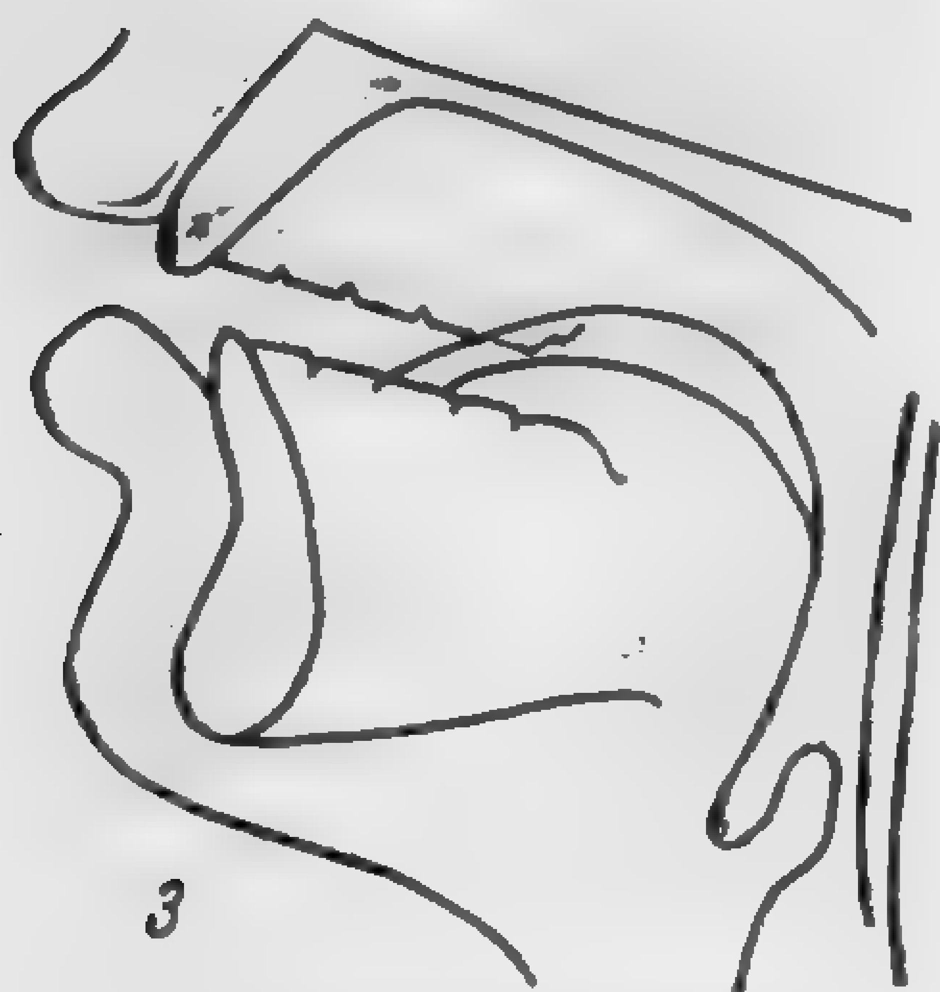
---

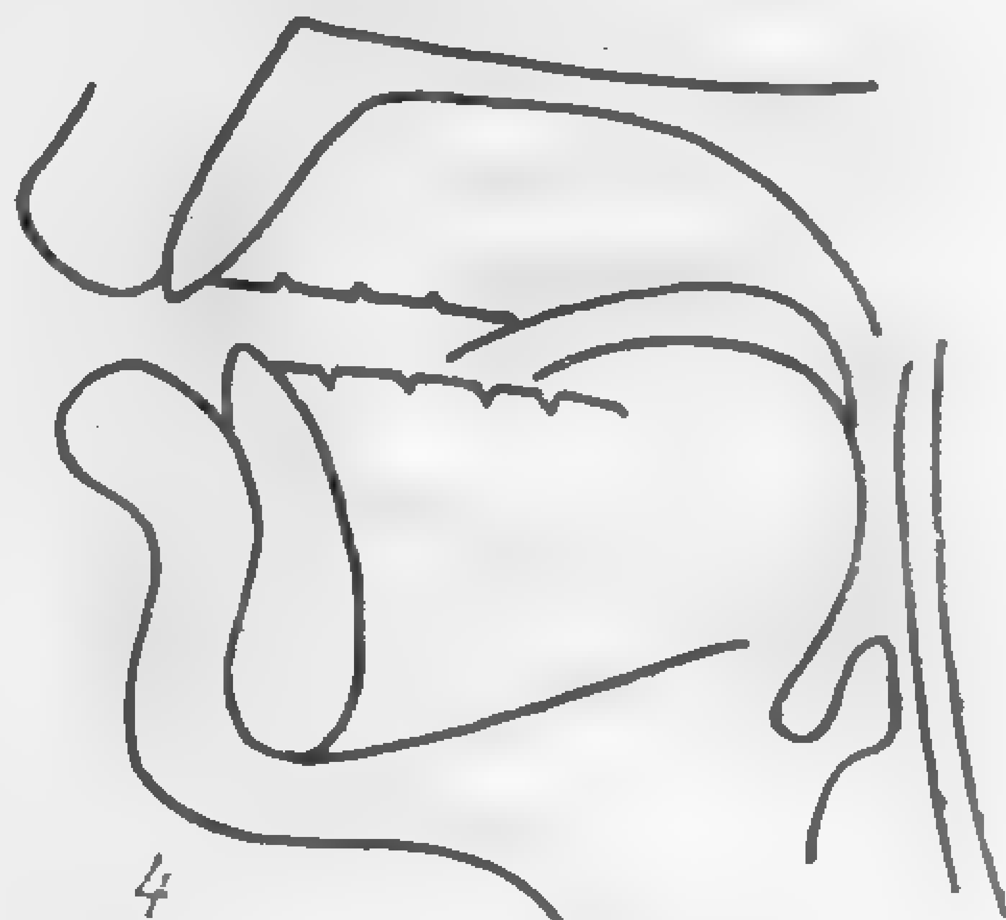
[3] Сучасна українська літературна мова, стар. 61—62.

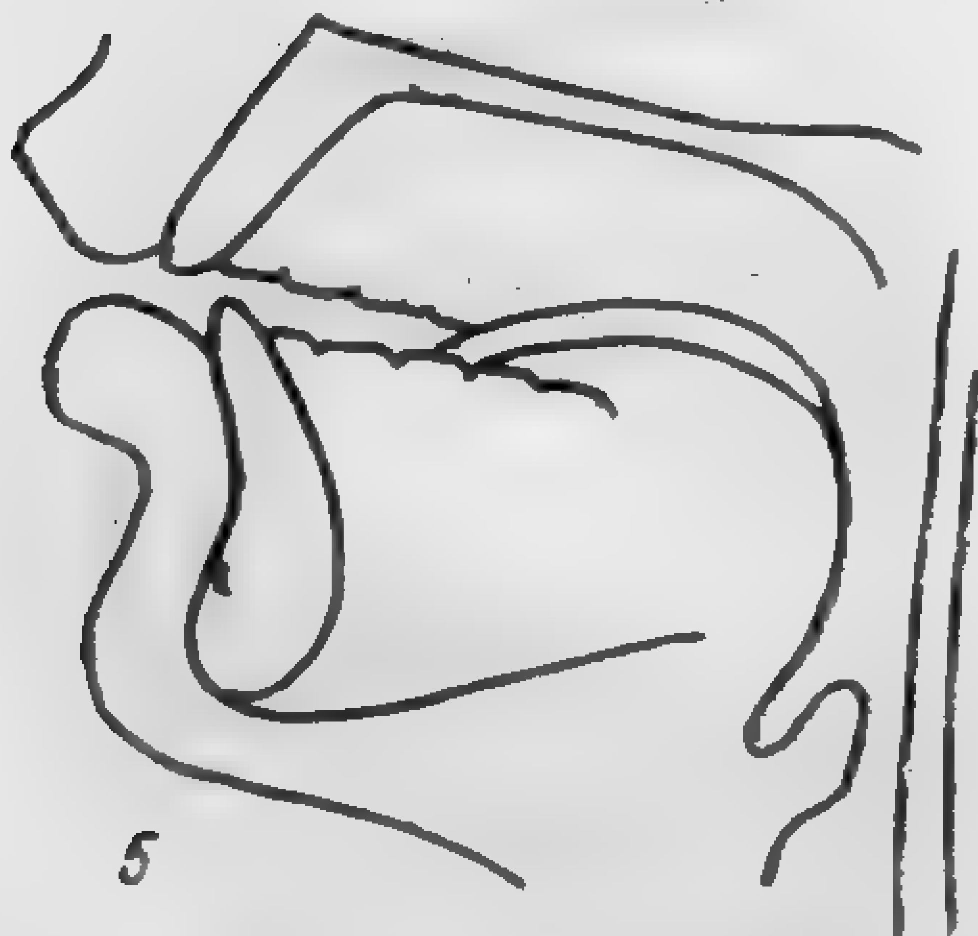
[4] H. Koneczna i W. Zawadowski. Przekroje rentgenograficzne głosek polskich, рыс. 34—38; W. Doroszewski. Podstawy gramatyki polskiej, стар. 82—83.

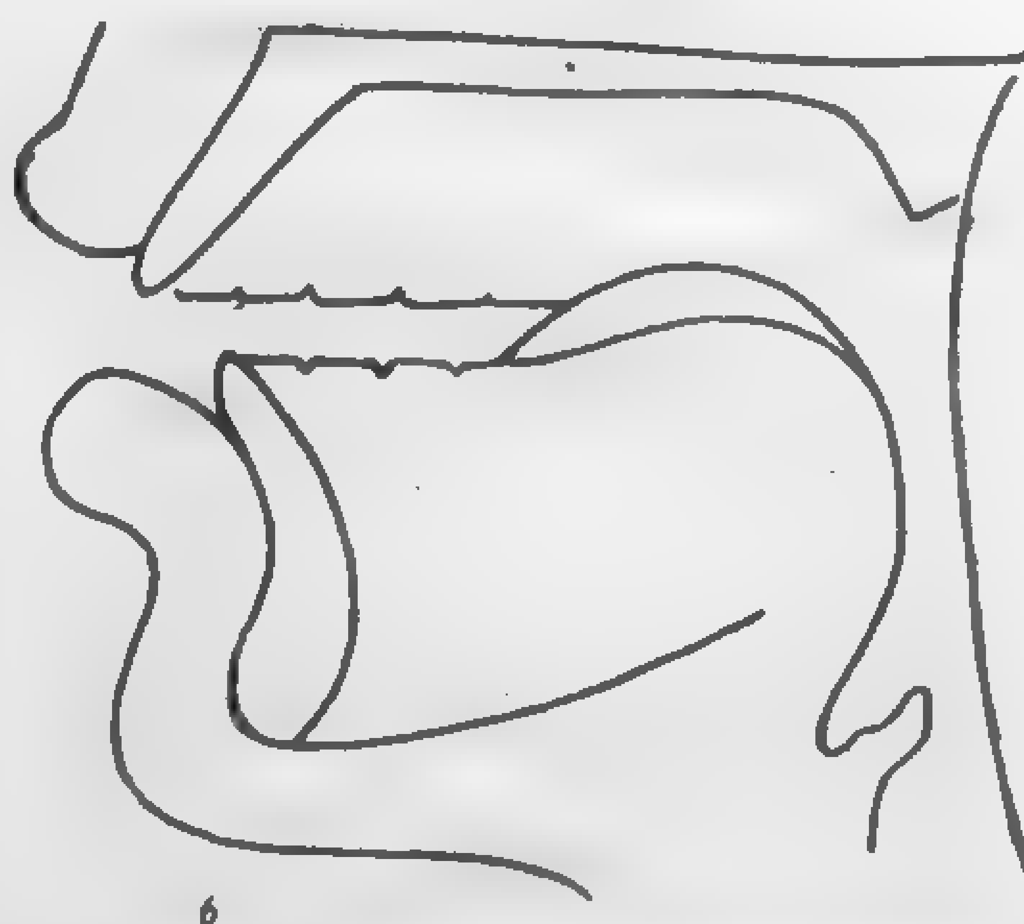




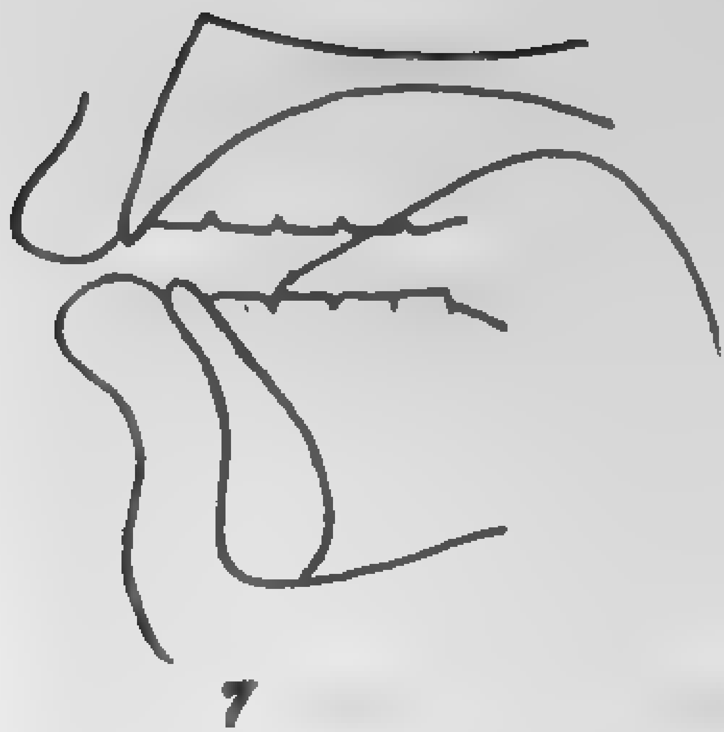


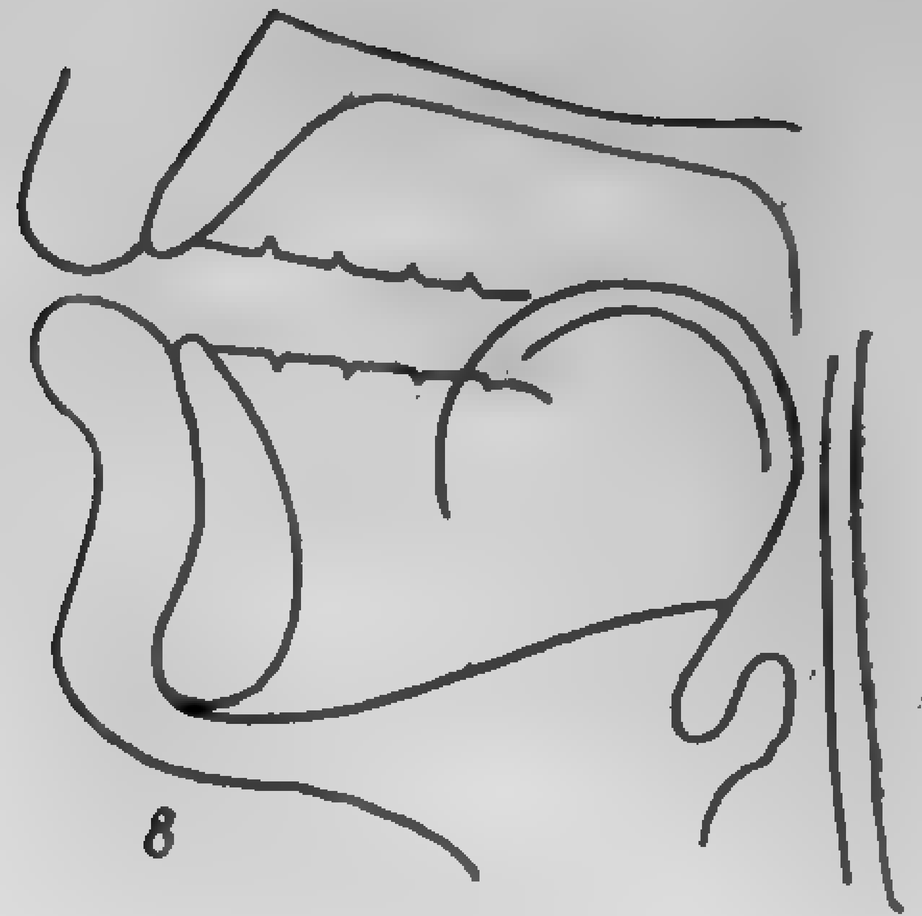


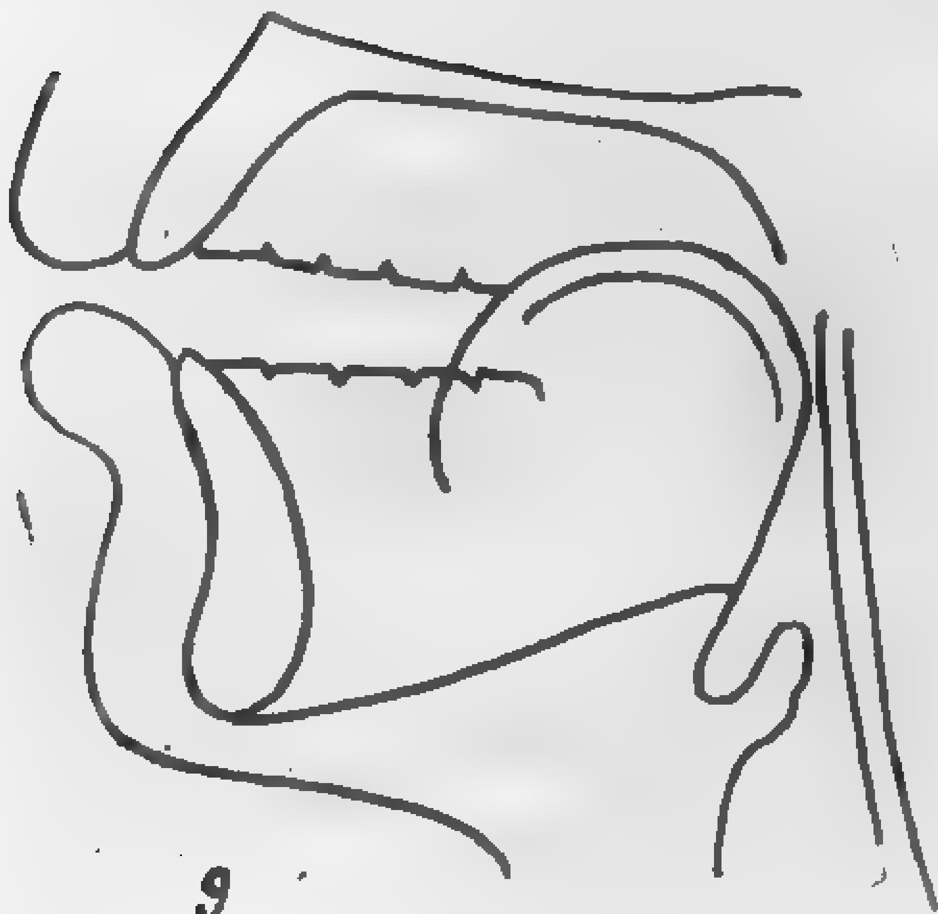


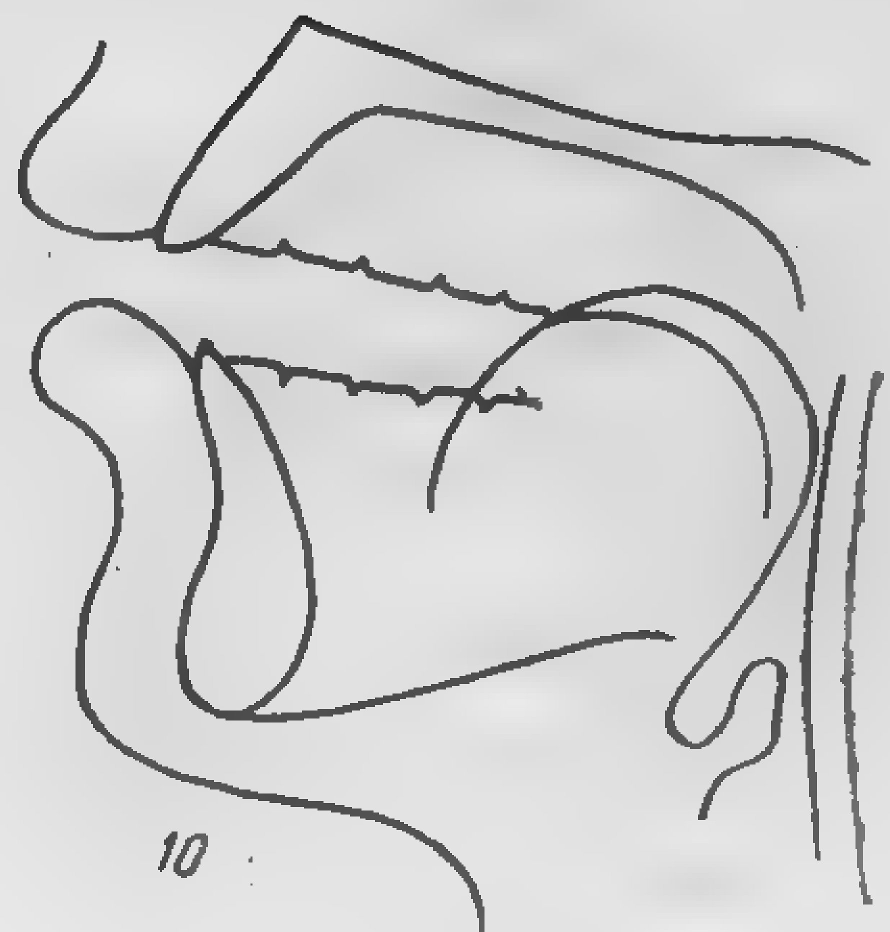


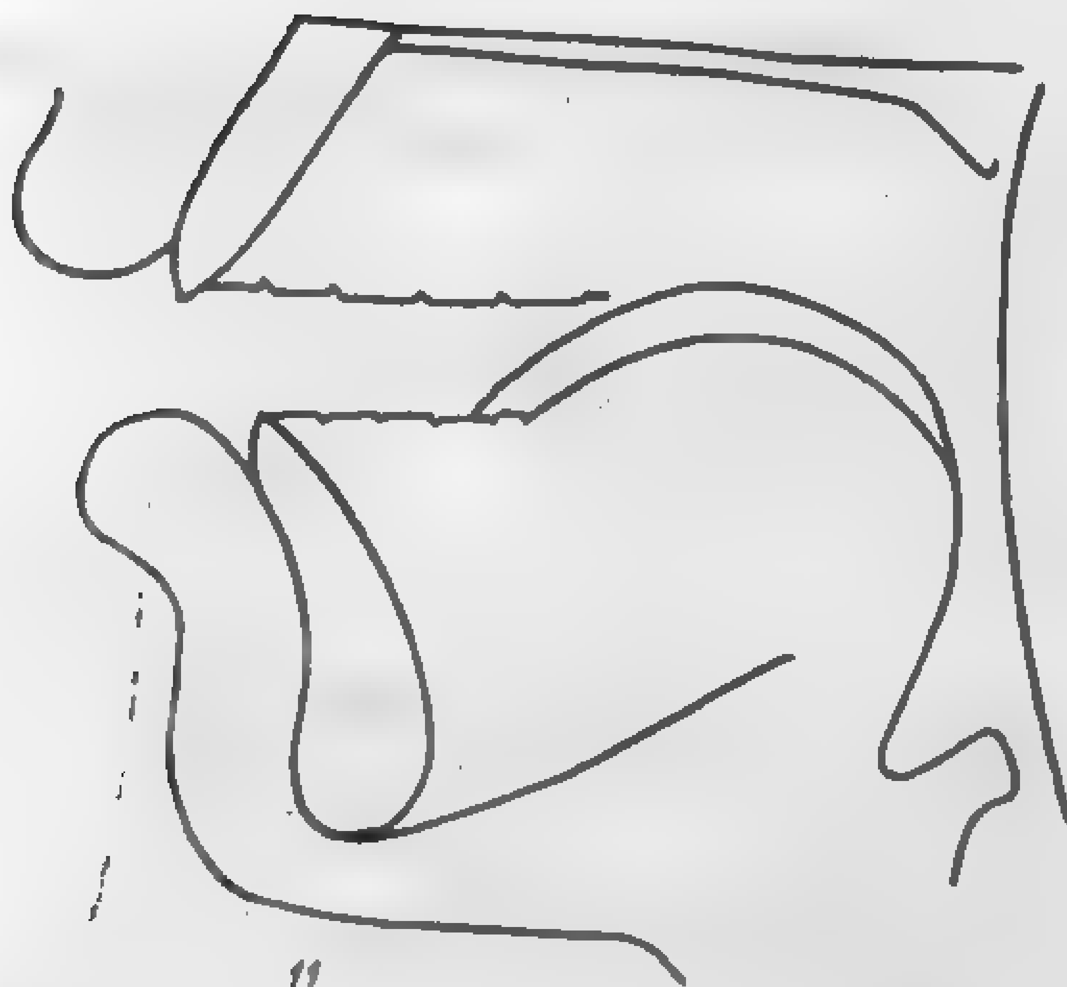
Рыс. 1. Рэнтгенаграма /о/ у слове *нóгі.* Пачатак артыкуляцыі
Рыс. 2. Рэнтгенаграма /о/ у слове *нóгі.* Цэнтральная фаза артыкуляцыі
Рыс. 3. Рэнтгенаграма /о/ у слове *нóгі.* Цэнтральная фаза артыкуляцыі ў наступны момант
Рыс. 4. Рэнтгенаграма /о/ у слове *адó.* Цэнтральная фаза артыкуляцыі
Рыс. 5. Рэнтгенаграма /о/ у слове *адó.* Цэнтральная фаза артыкуляцыі ў наступны момант
Рыс. 6. Рэнтгенаграма /о/ у слове *адó.* Цэнтральная фаза артыкуляцыі праз 20 мсек

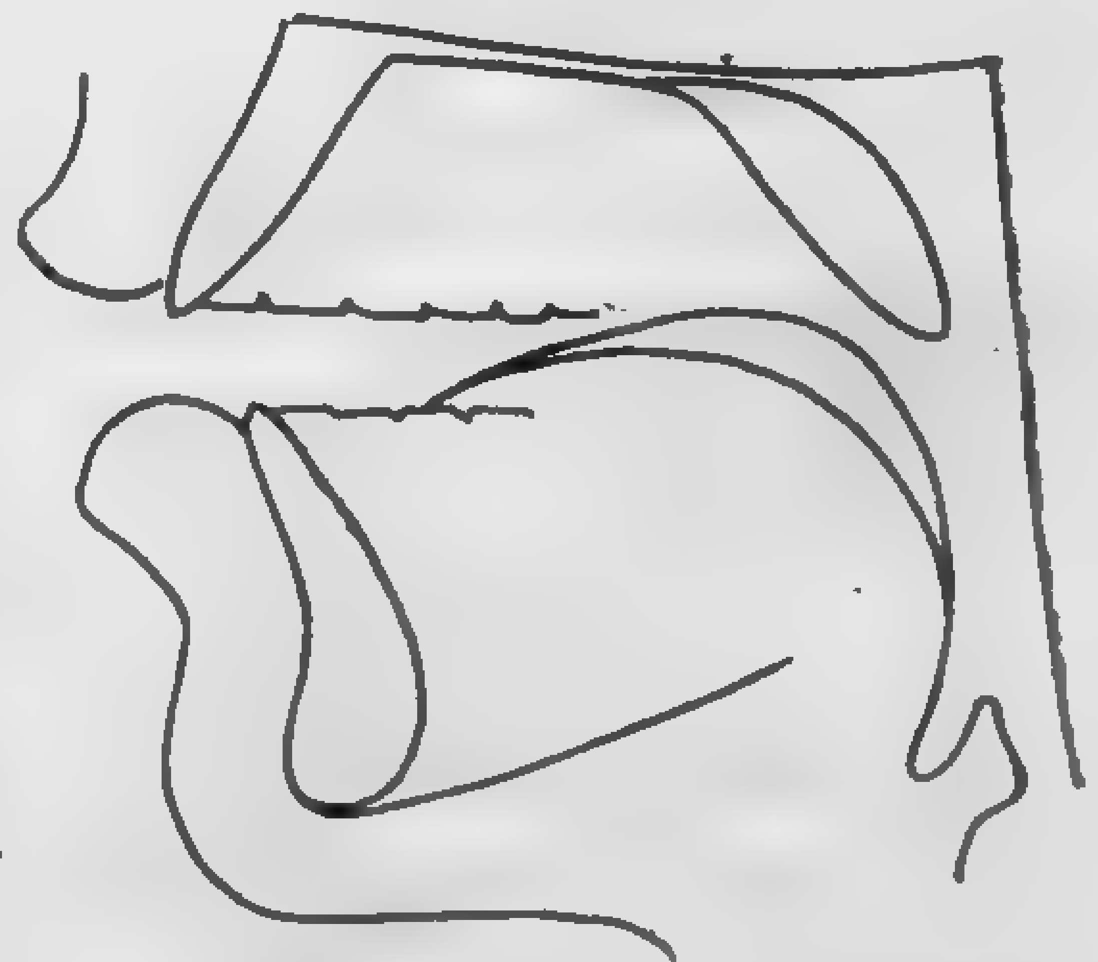




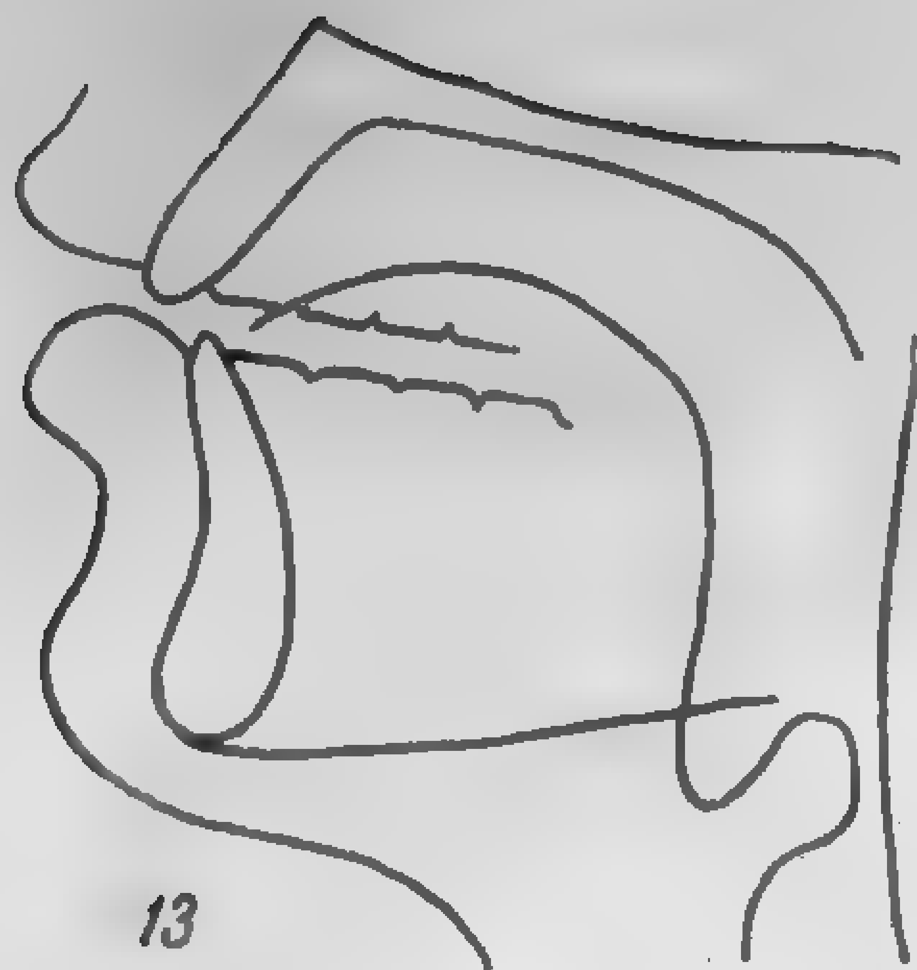


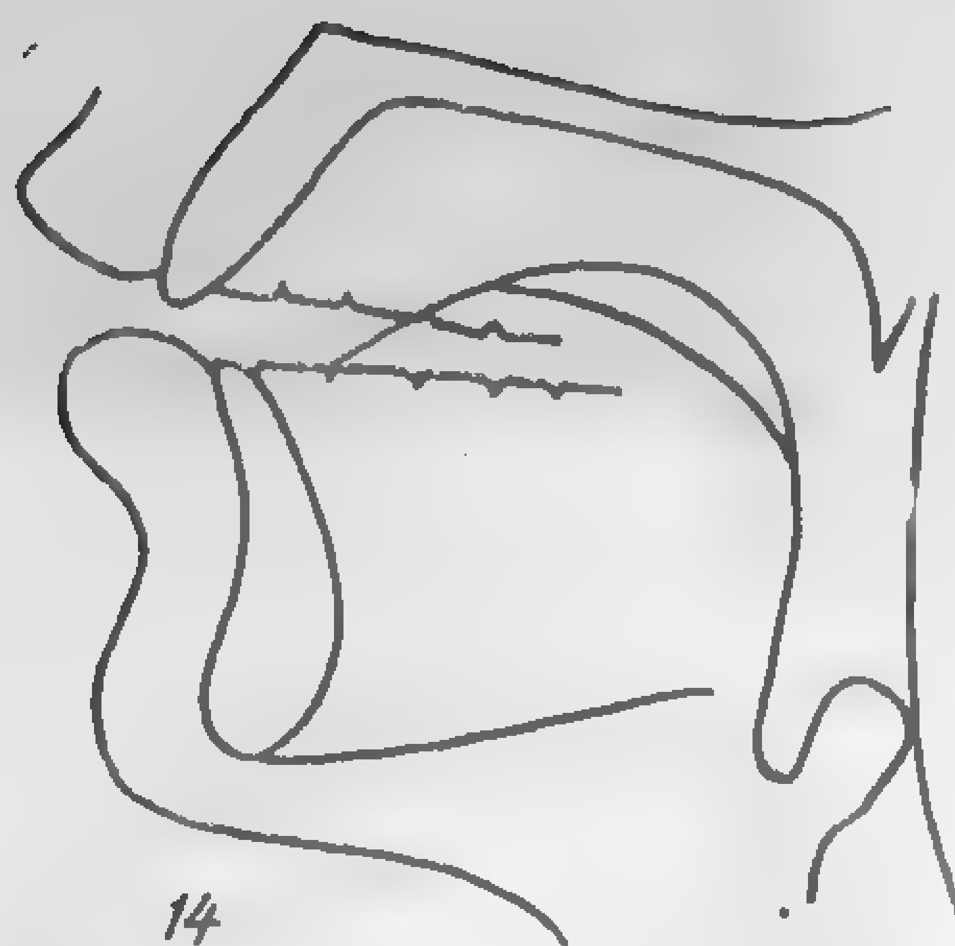


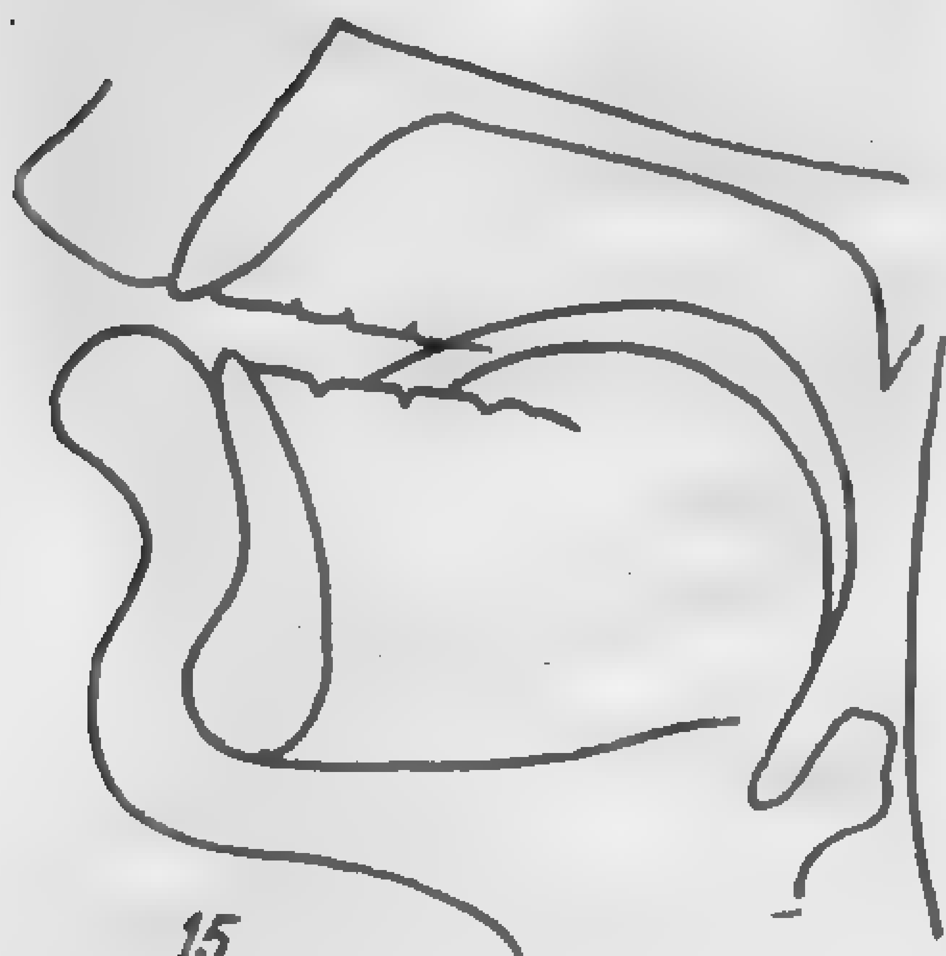


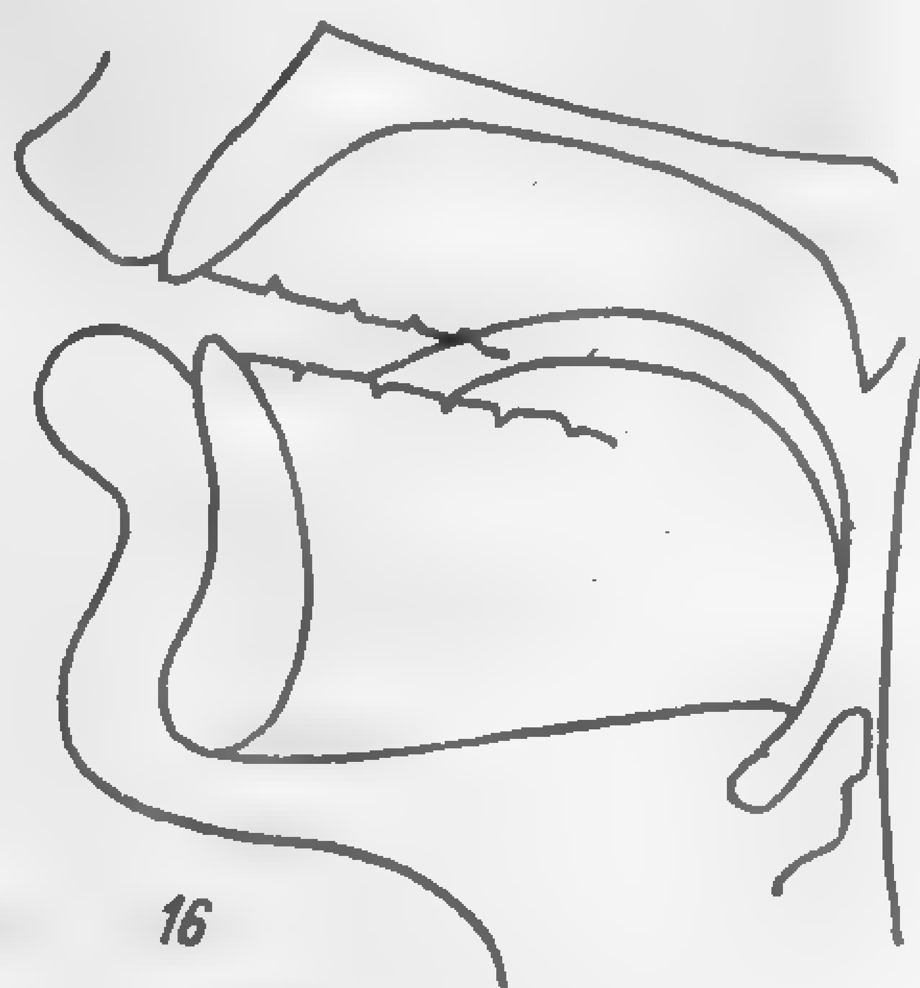


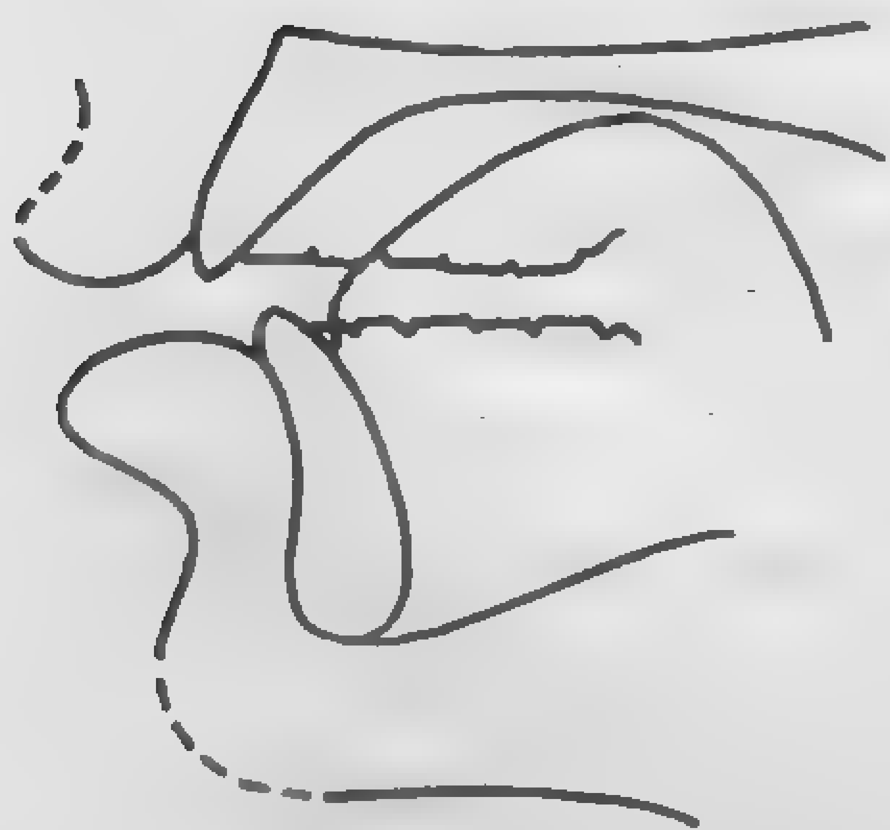
Рыс. 7. Рэнтгенаграма /о/ у слове *по́ле*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі
Рыс. 8. Рэнтгенаграма /о/ у слове *апо́*. Пачатак артыкуляцыі
Рыс. 9. Рэнтгенаграма /о/ у слове *апо́*. Становішча праз 20 мсек
Рыс. 10. Рэнтгенаграма /о/ у слове *апо́*. Пераход да цэнтральнай фазы
Рыс. 11. Рэнтгенаграма /о/ у слове *апо́*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі
Рыс. 12. Рэнтгенаграма /о/ у слове *апо́*. Канцавая фаза артыкуляцыі

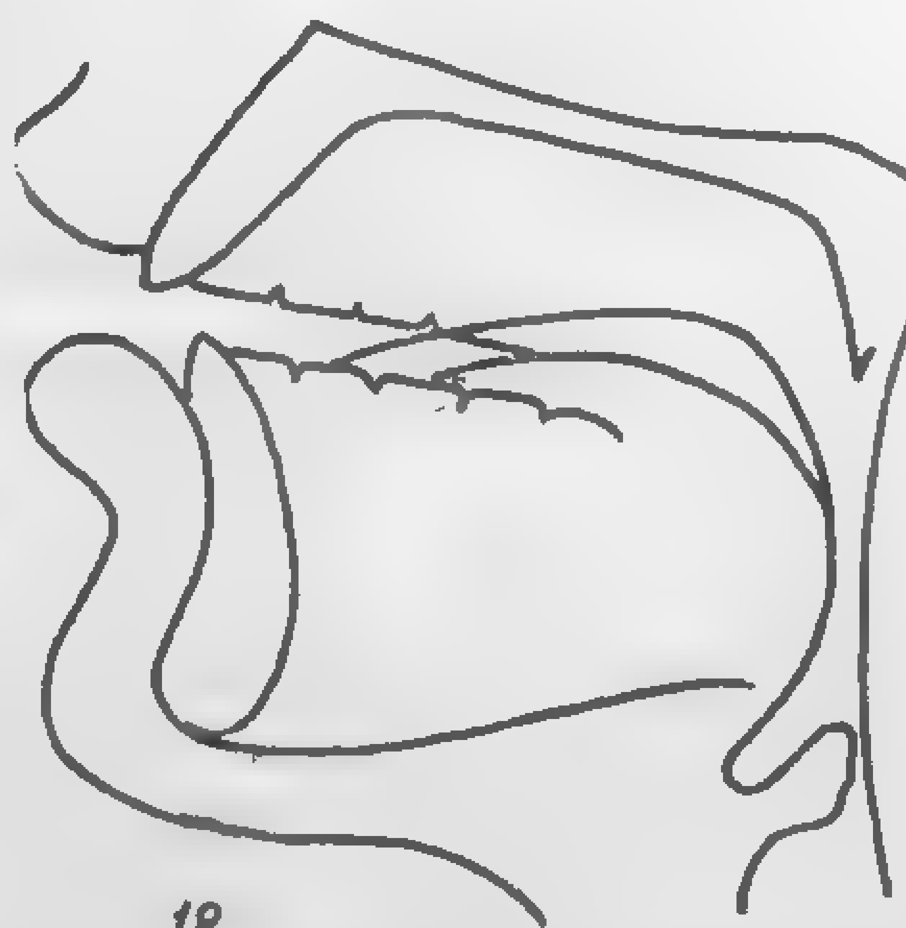












Рыс. 13. Рэнтгенаграма /о/ у слове *вёскай.* Пачатак артыкуляцыі

Рыс. 14. Рэнтгенаграма /о/ у слове *вёскай.* Становішча праз 20 мсек

Рыс. 15. Рэнтгенаграма /о/ у слове *вёскай.* Цэнтральная фаза артыкуляцыі

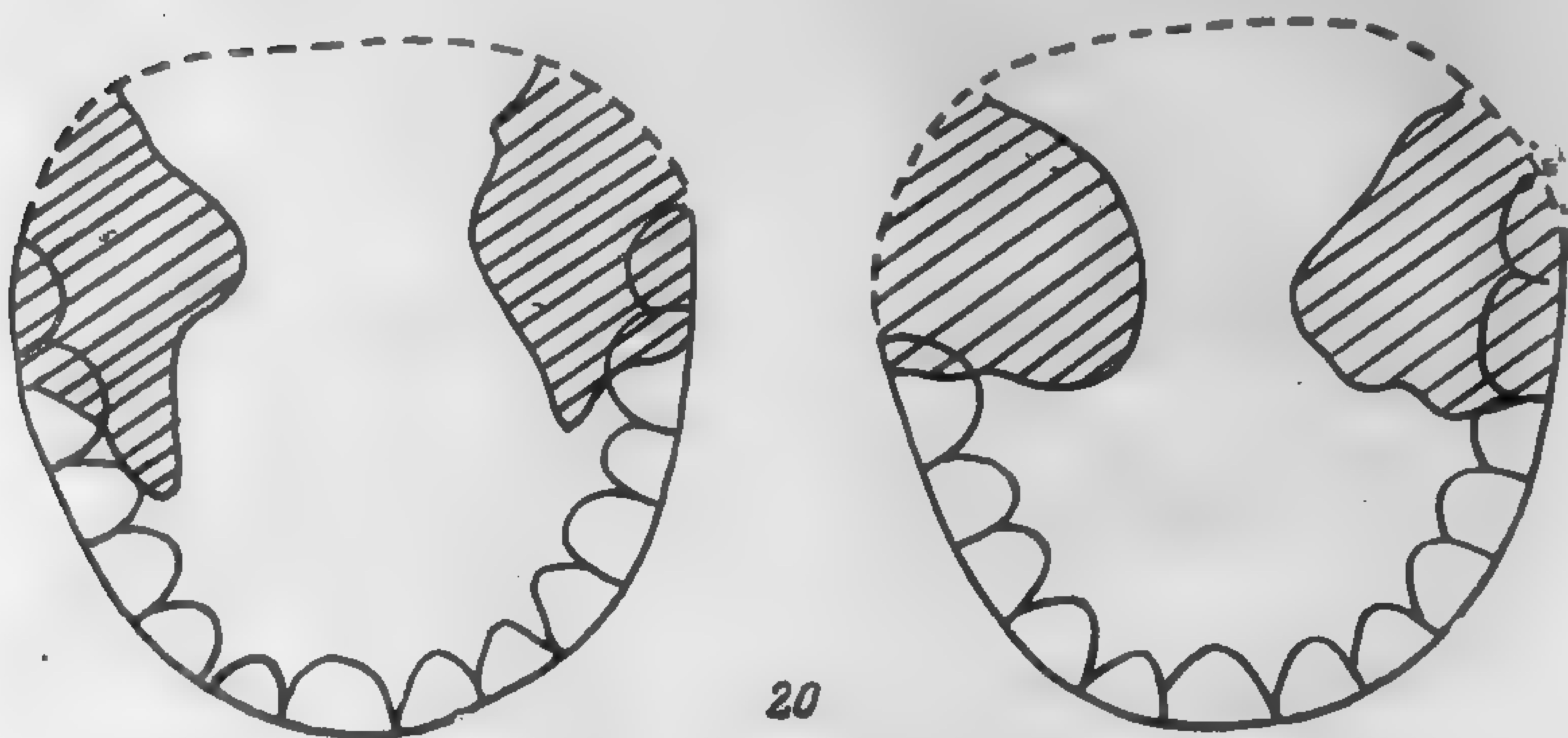
Рыс. 16. Рэнтгенаграма /о/ у слове *вёскай.* Пачатак пераходу да /с/

Рыс. 17. Рэнтгенаграма /о/ у слове *вёскай.* Канцавая фаза

Рыс. 18. Рэнтгенаграма /о/ у слове *сёмы.* Цэнтральная фаза артыкуляцыі



Рыс. 19. Становішча губ пры артыкуляцыі /о/



Рыс. 20. Палатаграма /о/ (дыктар А. П.)

Гэта слыхавое адрозненне абумоўліваецца розным характарам артыкуляцый. Калі меркаваць па апісаннях [1], польскі гук /о/ менш лабіялізаваны. Пры яго вымаўленні губы значна менш выцягваюцца ўперад, ступень пад'ёму языка меншая, а месца пад'ёму знаходзіцца ў больш задняй частцы ротавай поласці. Беларускі гук /о/ характарызуецца значна большай ступенню пад'ёму, асабліва ў першай фазе. У выніку ён набывае неаднародны характар гучання, якога няма ў польскім /о/. Беларускі /о/ у першай фазе — гэта вельмі закрыты гук, фактычна /у/, затым ён паступова змяняецца на /о/ адкрыты, а ў канцавой фазе, асабліва перад паўзай, гучыць /а/-падобна.

Пры апісанні ўкраінскага /о/ указваецца, што «язык займае крыху вышэйшае становішча, чым пры вымаўленні /а/» [2]. Аб неаднароднасці гучання не ўпамінаецца. Адсюль можна заключыць, што беларускі /о/ адрозніваецца ад украінскага большай ступенню пад'ёму і неаднароднасцю гучання.

Гук *а*. Папярэднія даследчыкі адносяць гэты гук да галосных ніжняга пад'ёму. Адносна рада погляды разыходзяцца.

---

[1] H. Koneczna i W. Zawadowski. Przekroje rentgenograficzne głosek polskich, стар. 9; W. Doroszewski. Podstawy gramatyki polskiej, стар. 82.

[2] Сучасна українська літературна мова, стар. 59.

Адны даследчыкі лічаць яго галосным сярэдняга рада [1], другія — галосным задняга рада [2].

На рыс. 1—6 змешчаны рэнтгенаграмы галоснага /*а*/ у слове *зжаў*. З іх відаць, што язык у час вымаўлення знаходзіцца ўвесь час у руху. Ён паступова пераходзіць ад становішча, характэрнага для /*ж*/, да ўкладу, які адпавядае гуку /*ў*/. Паступовы рух языка можна таксама назіраць на рыс. 8—12.

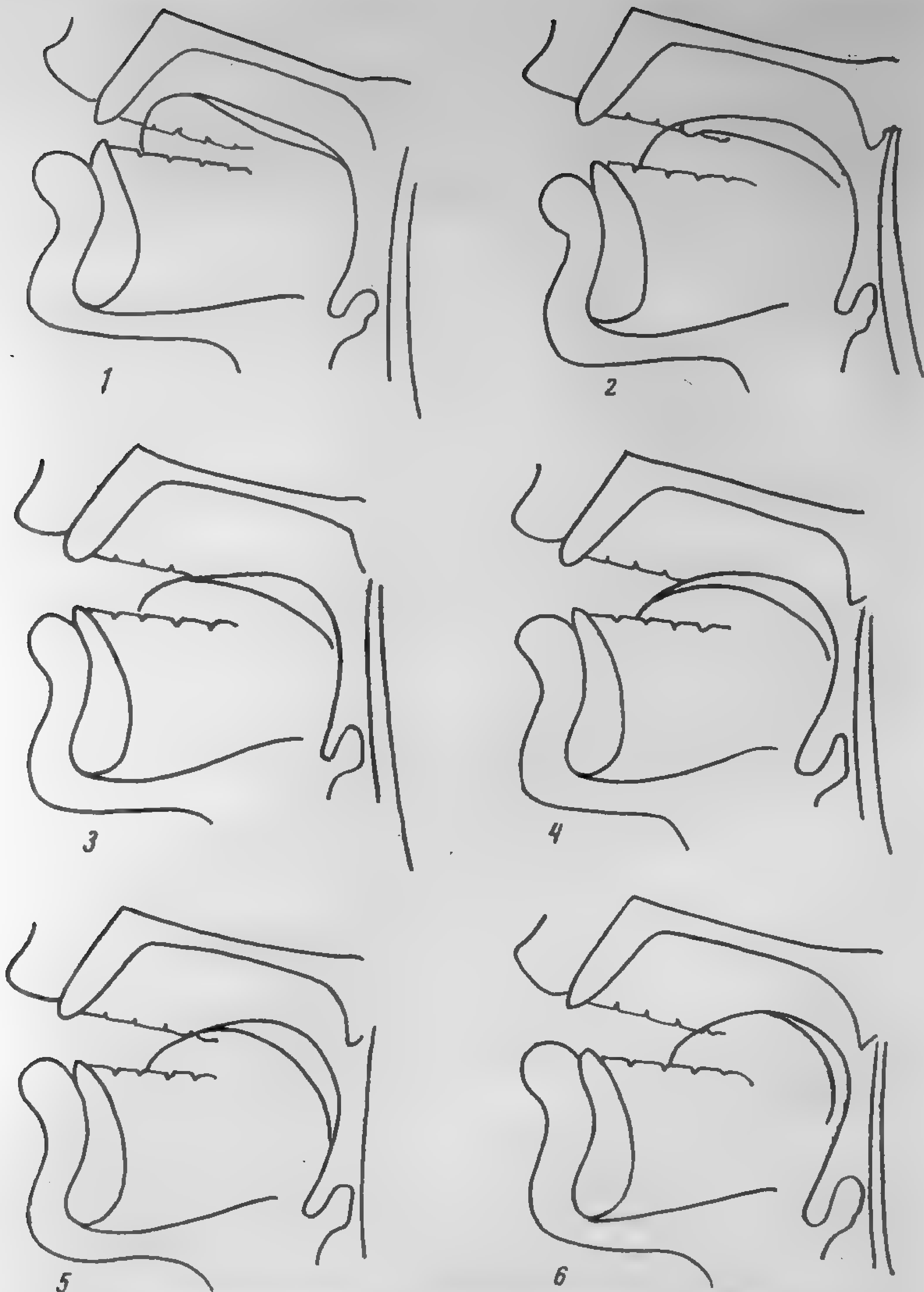
З самага пачатку ўтварэння /*а*/ выяўляюцца характэрныя для яго прыкметы ўкладу моўных органаў. Краі языка ў яго сярэдне-задняй частцы паступова падымаюцца ўверх, пакідаючы вузкі чорны след на зубах і на самых краях паднябення пры палатаграфаванні (рыс. 26), а цэнтральная падоўжная частка застаецца значна ніжэй краёў. Вышэйшы пункт сярэдзіны языка паступова рухаецца назад у слове *зжаў* (рыс. 1—6) і паступова падаецца наперад у слове *баню* (рыс. 8—11). Абумоўлена гэта характарам папярэдніх і наступных зычных. У час вытрымкі, г. зн. цэнтральнай фазы артыкуляцыі галоснага, калі ствараецца найбольш характэрны ўчастак гучання, перад языка плоскі і нізка апушчаны. Вышэйшы пункт пад'ёму (ён вызначаецца па прагнутай сярэдзіне языка) знаходзіцца прыкладна насупраць мяжы цвёрдага і мяккага паднябення (рыс. 3, 4) або крыху ссунуты назад (рыс. 7, 12, 13, 16, 17, 18). Яго становішча заўсёды змяняецца ў пэўных межах, але ляжыць або насупраць мяжы цвёрдага і мяккага паднябення, або насупраць пачатку мяккага паднябення. З рэнтгенаграм відаць, што вельмі нізкі пад'ём языка ўскладняе ў большасці выпадкаў вызначэнне аднаго якога-небудзь пункта вышэйшага пад'ёму. Часцей за ўсё гэта цэлы ўчастак. І дзе б ён дакладна ні ляжаў, гук /*а*/ нельга ацэньваць як галосны задняга рада. Ён заўсёды выступае як галосны сярэдне-задняга рада. Тыповы галосны задняга рада /*а*/ у англійскай мове гучыць інакш, чым беларускі гук /*а*/. І становішча языка пры яго ўтварэнні іншае (параўн. рэнтгенаграмы беларускага /*а*/ і рыс. 28).

Найбольшае звужэнне ў моўным тракце пры вымаўленні /*а*/ знаходзіцца ў глотцы (рыс. 7—11, 13, 14). У выніку ў ротавай поласці ўтвараецца вялікі па аб'ёму рэзанатар з вельмі шырокім выхадам, абумоўленым шырокім раскрыццём рота (рыс. 27). Губы не ствараюць дадатковага рэзанатара, таму што верхняя губа знаходзіцца вышэй верхніх зубоў, а ніжняя — ніжэй ніжніх (рыс. 27 і папярэднія). Ротавы рэзанатар, калі яго выпрастаць па прамой лініі, нагадвае рупар, накіраваны сваёй шырокай часткай уперад.

Калі ў становішчы пасля цвёрдых зычных характар рухаў языка пры ўтварэнні /*а*/ абумоўліваецца папярэднімі і наступ-

---

[1] Курс сучаснай беларускай літаратурнай мовы, стар. 38.
[2] П. Я. Юргелевіч. Нарыс сучаснай беларускай мовы, стар. 34—35.



Рыс. 1. Рэнтгенаграма /а/ у слове *зжаў*. Пераход ад /ж/ да /а/

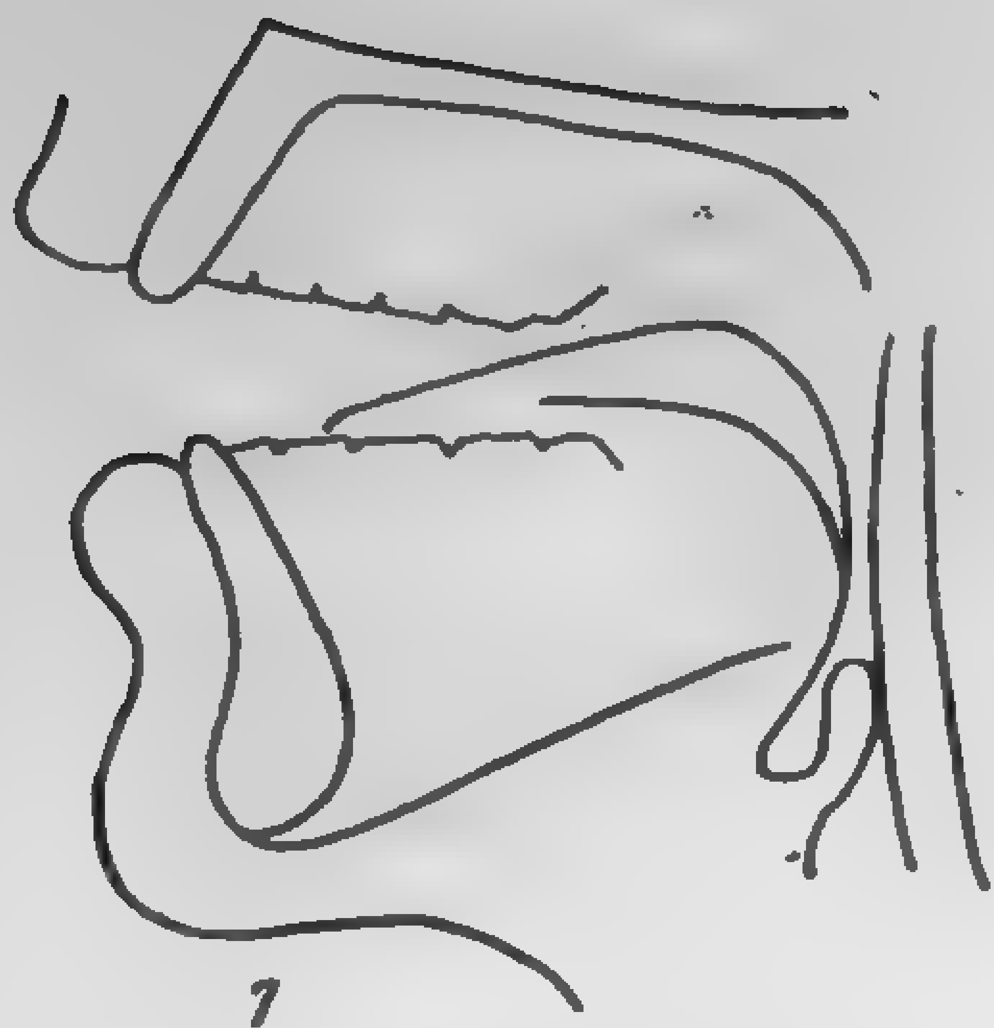
Рыс. 2. Рэнтгенаграма /а/ у слове *зжаў*. Пачатак артыкуляцыі

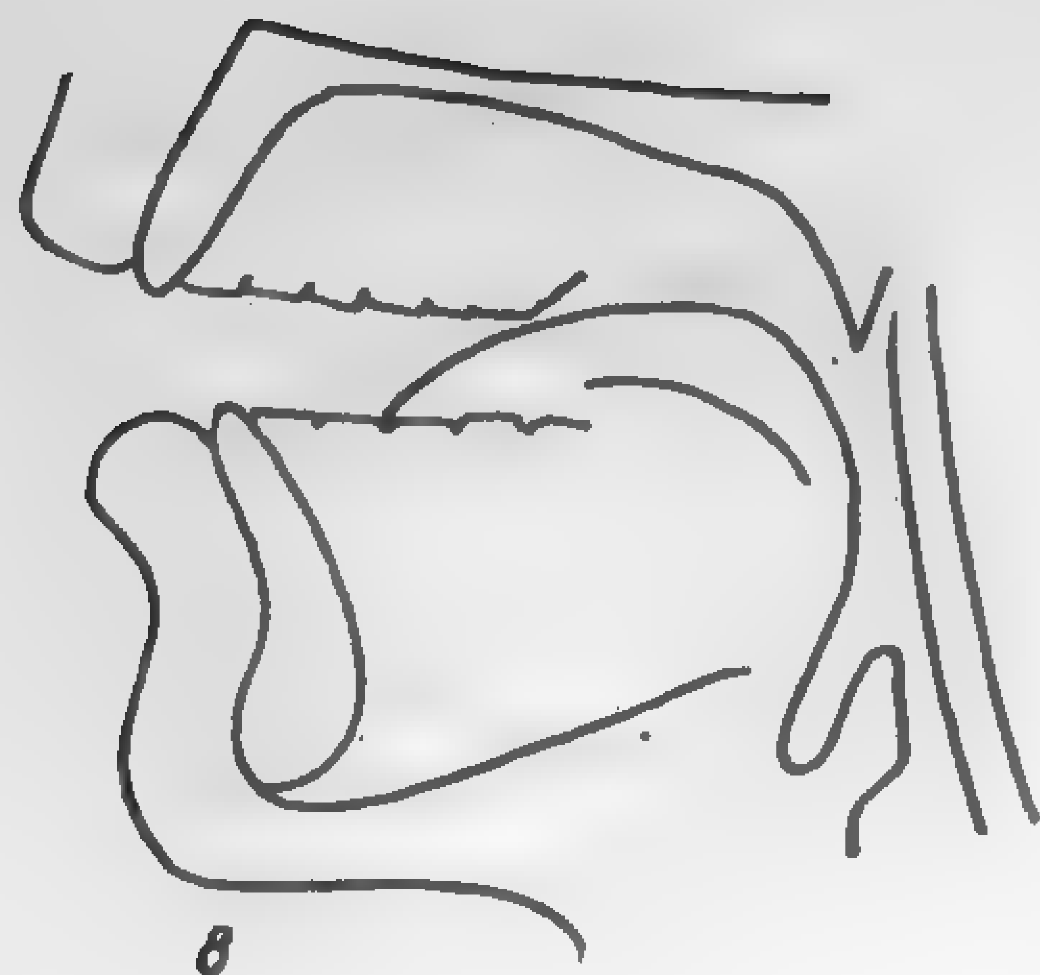
Рыс. 3. Рэнтгенаграма /а/ у слове *зжаў*. Становішча праз 20 мсек

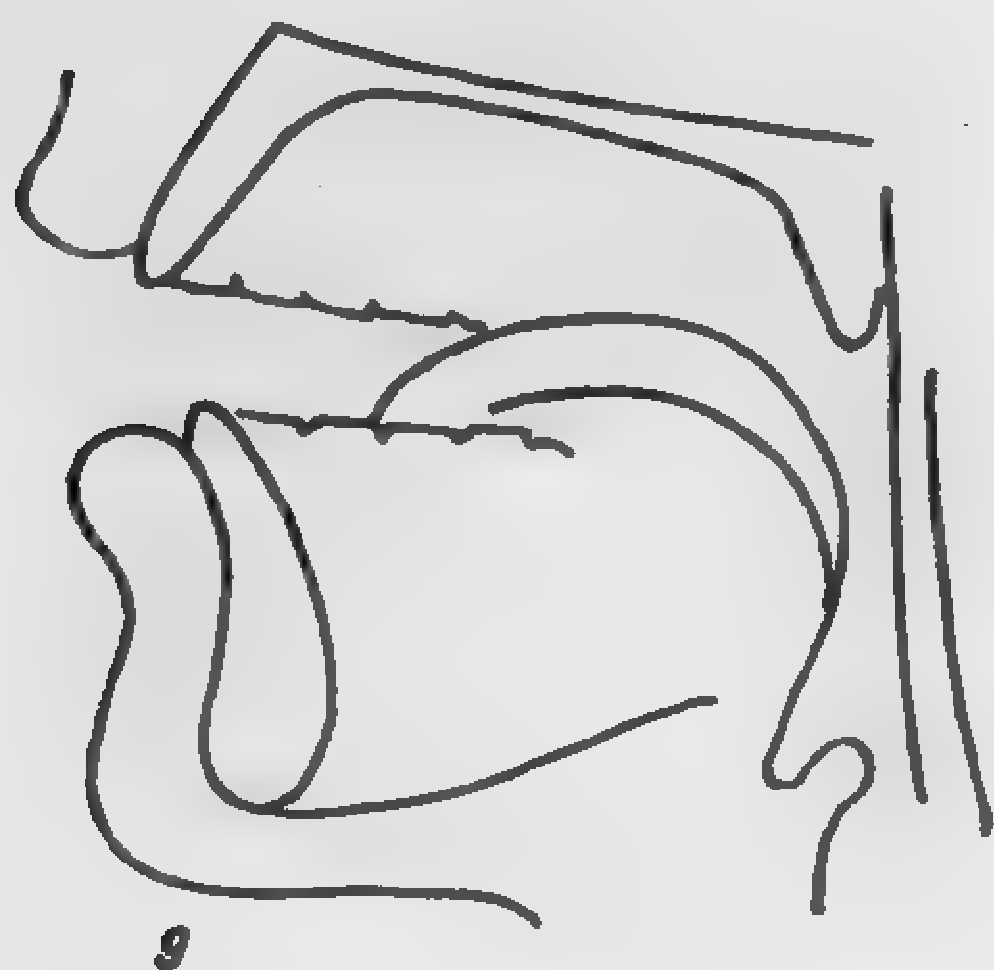
Рыс. 4. Рэнтгенаграма /а/ у слове *зжаў*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі

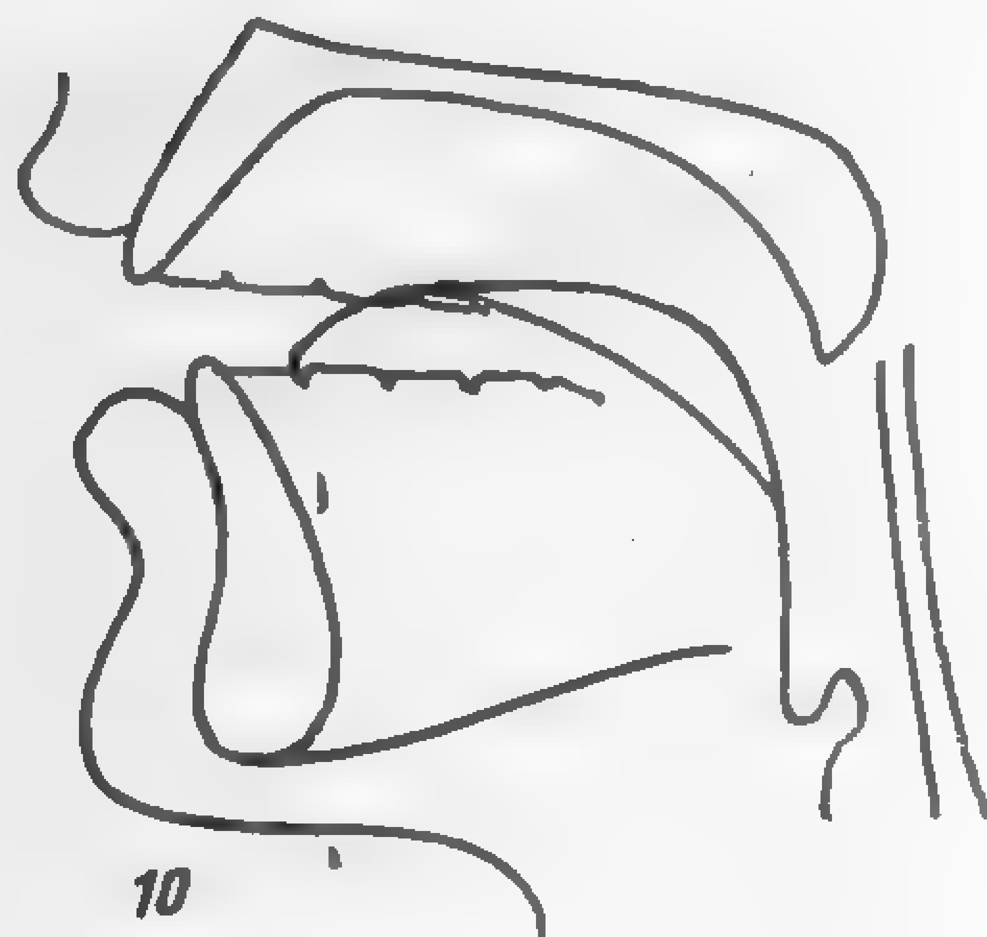
Рыс. 5. Рэнтгенаграма /а/ у слове *зжаў*. Пачатак пераходу да /ў/

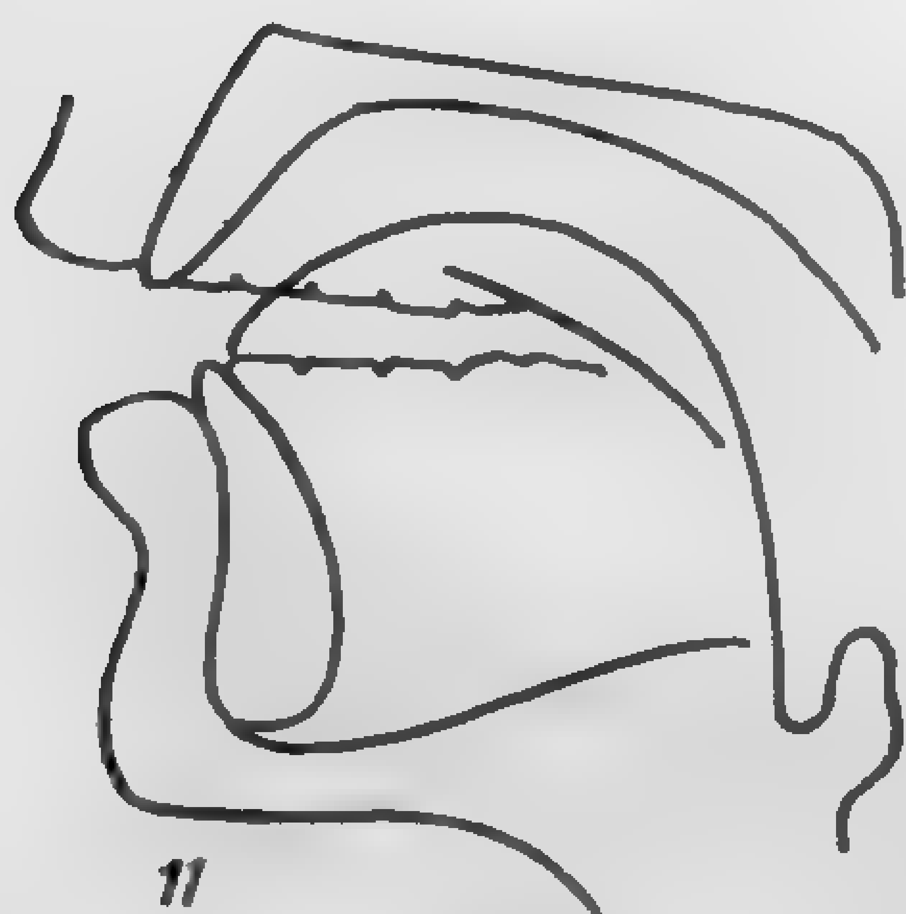
Рыс. 6. Рэнтгенаграма /а/ у слове *зжаў*. Пераход да /ў/

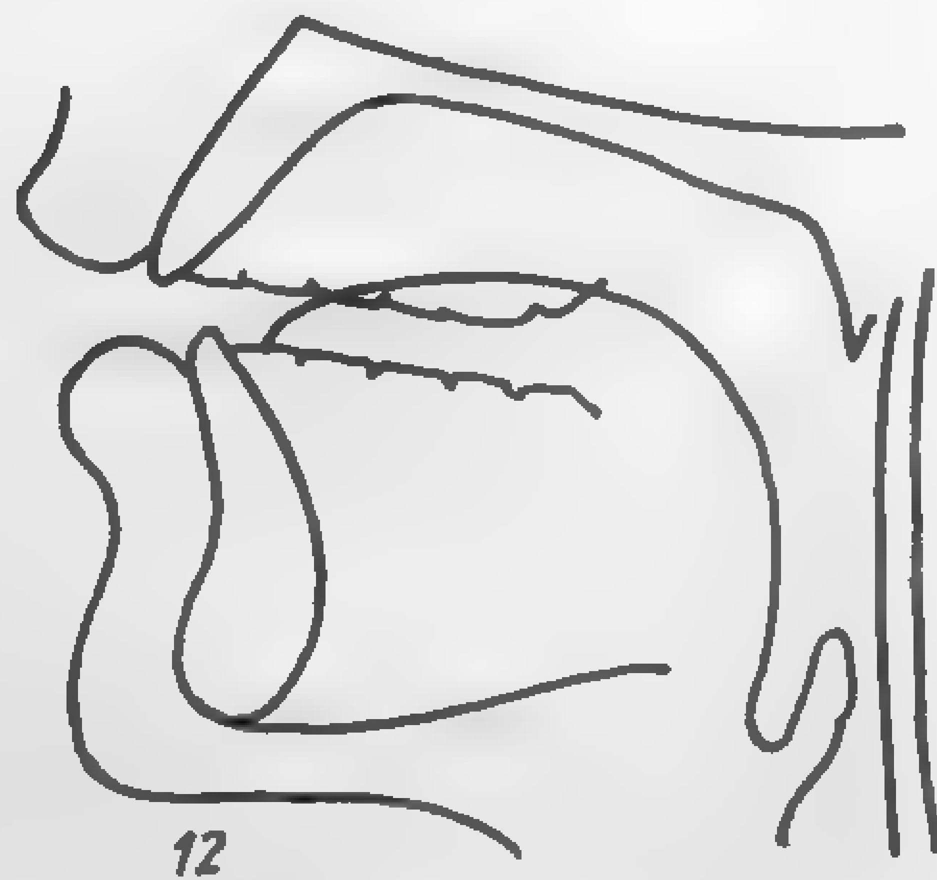




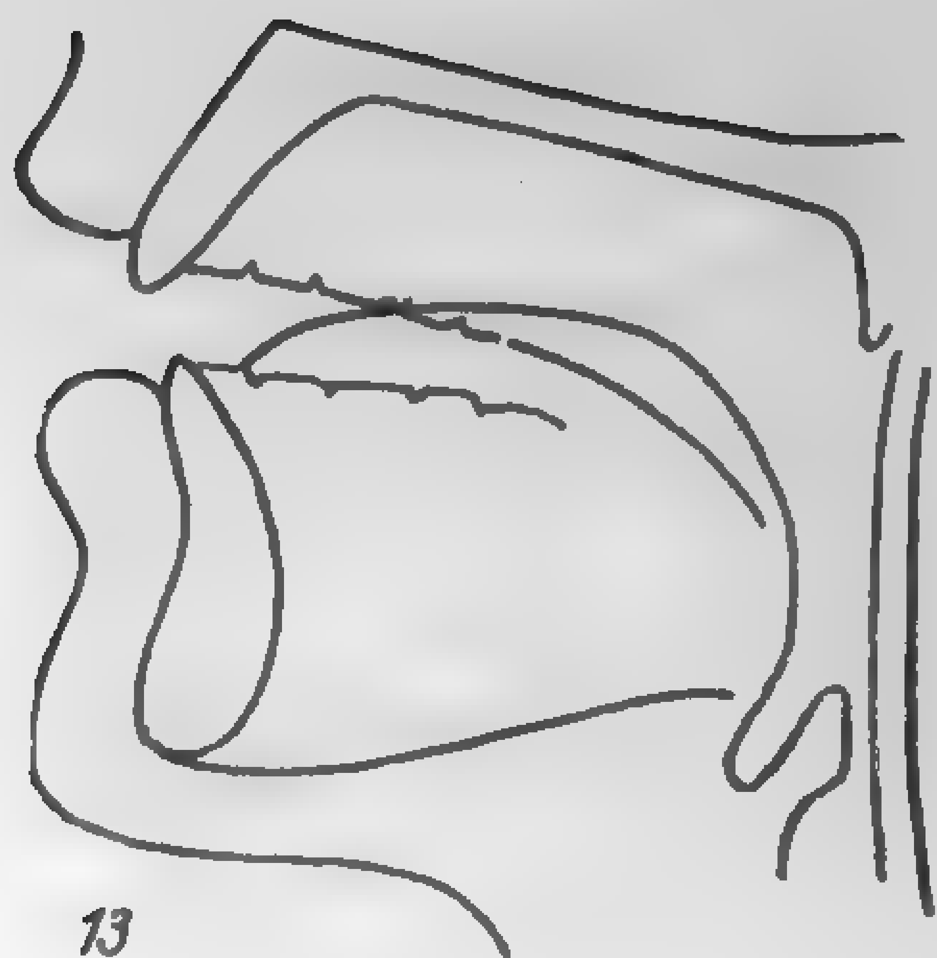


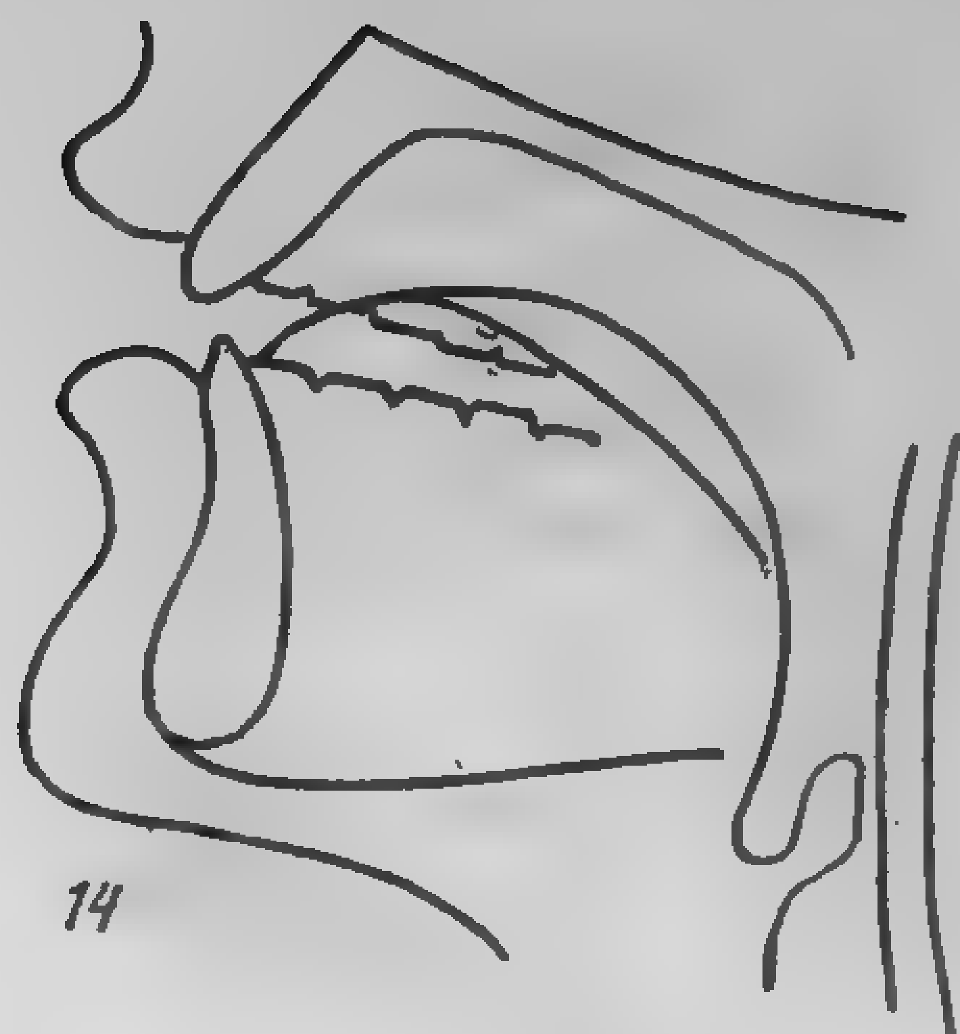


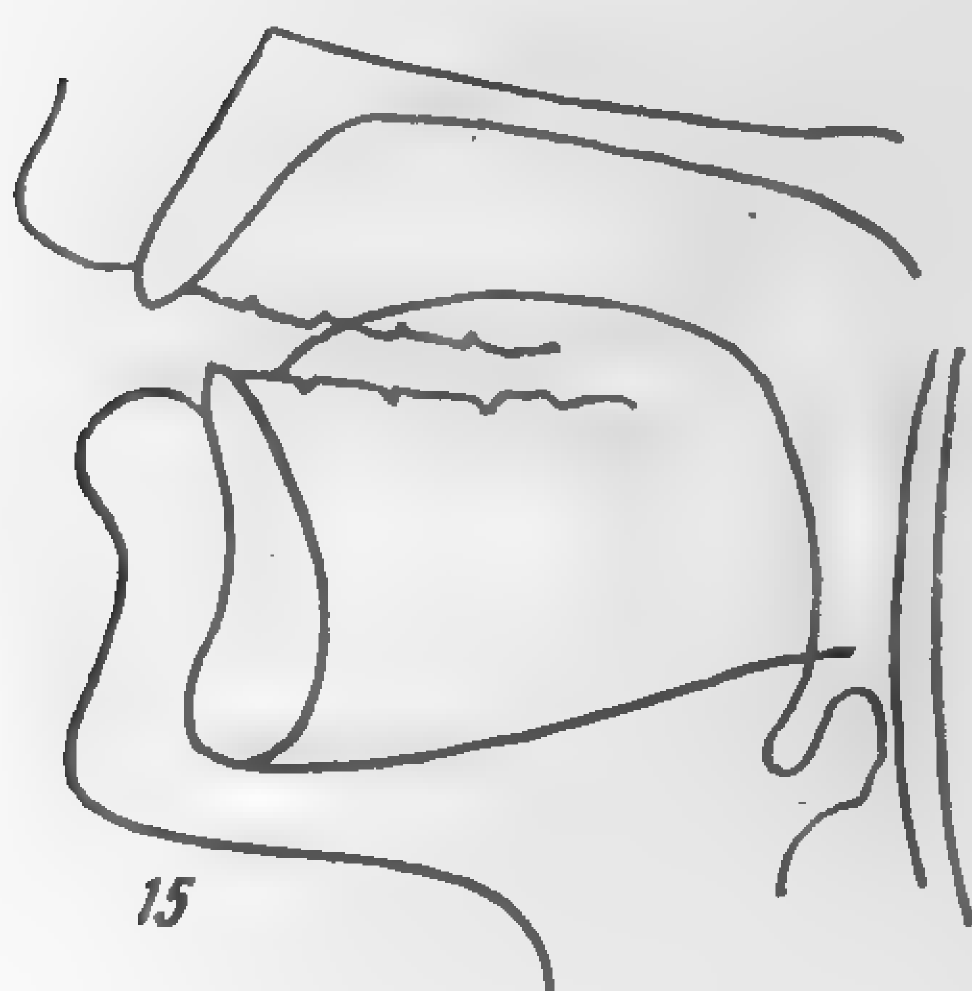


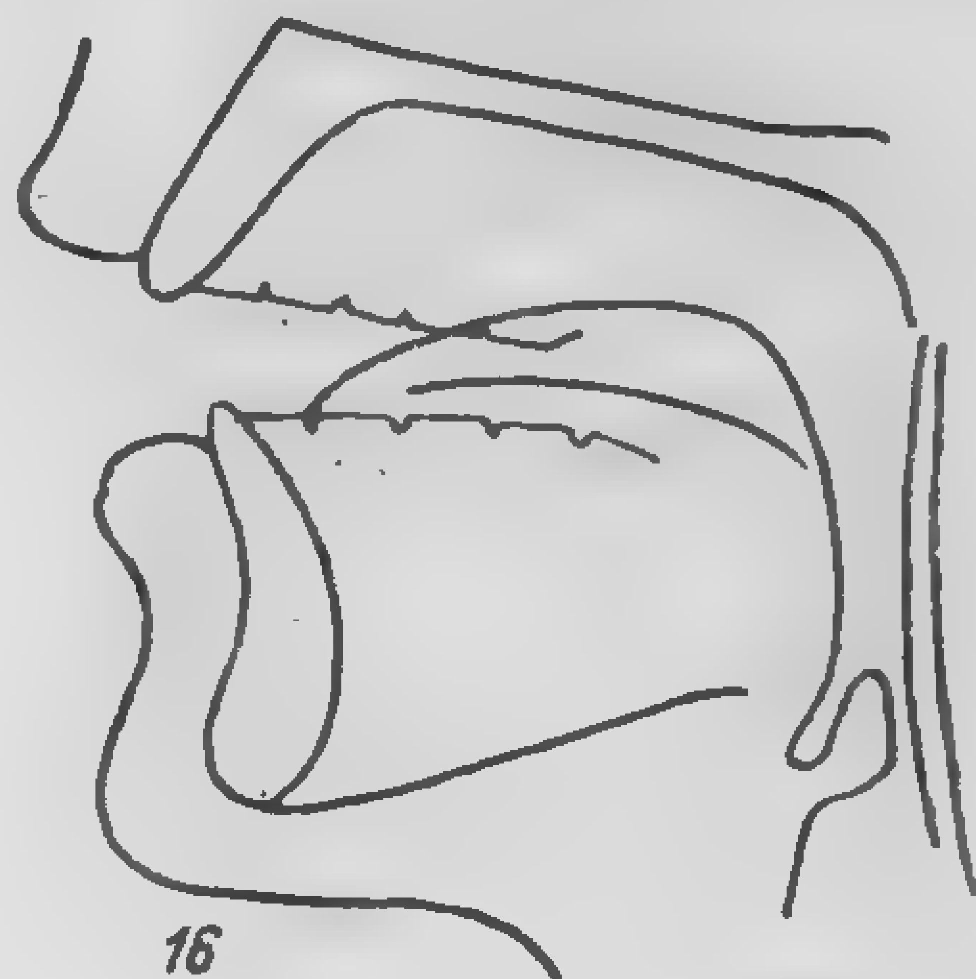


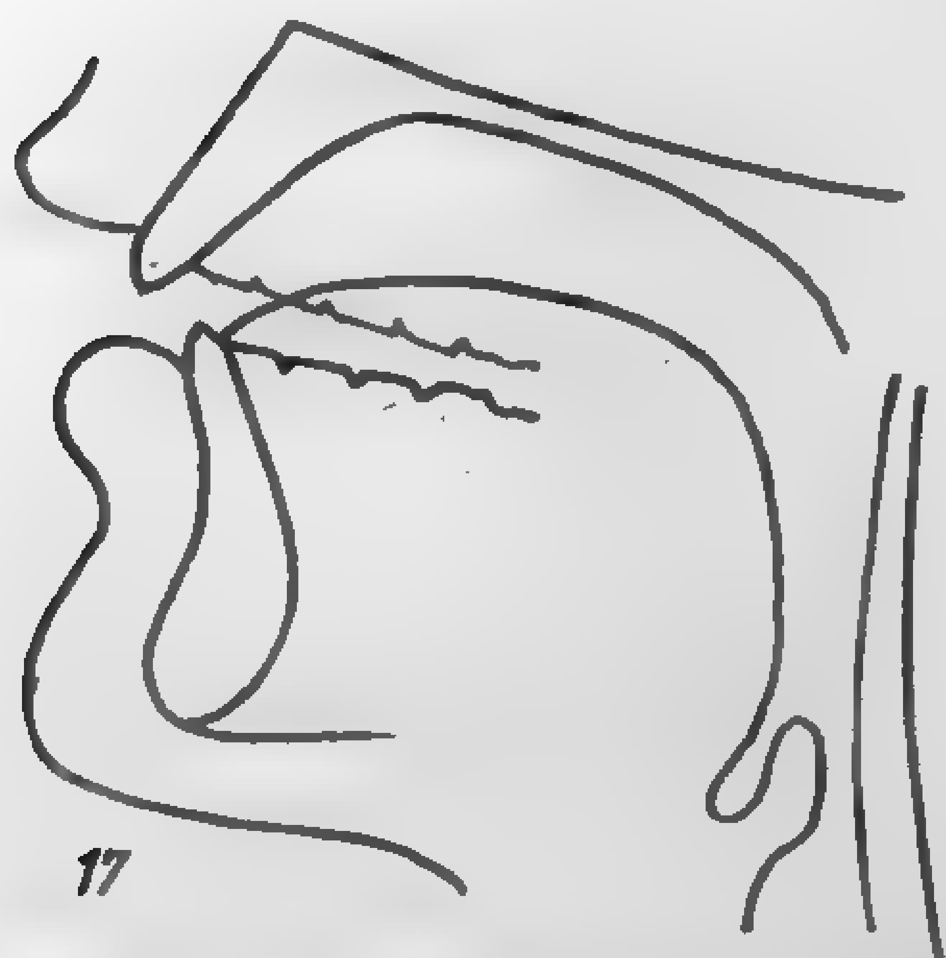
Рыс. 7. Рэнтгенаграма /a/ у слове *абá*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі
Рыс. 8. Рэнтгенаграма /a/ у слове *бáню*. Пачатак артыкуляцыі
Рыс. 9. Рэнтгенаграма /a/ у слове *бáню*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі
Рыс. 10. Рэнтгенаграма /a/ у слове *бáню*. Пачатак пераходу да /н'/
Рыс. 11. Рэнтгенаграма /a/ у слове *бáню*. Пераход да /н'/
Рыс. 12. Рэнтгенаграма /a/ у слове *тапíць*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі





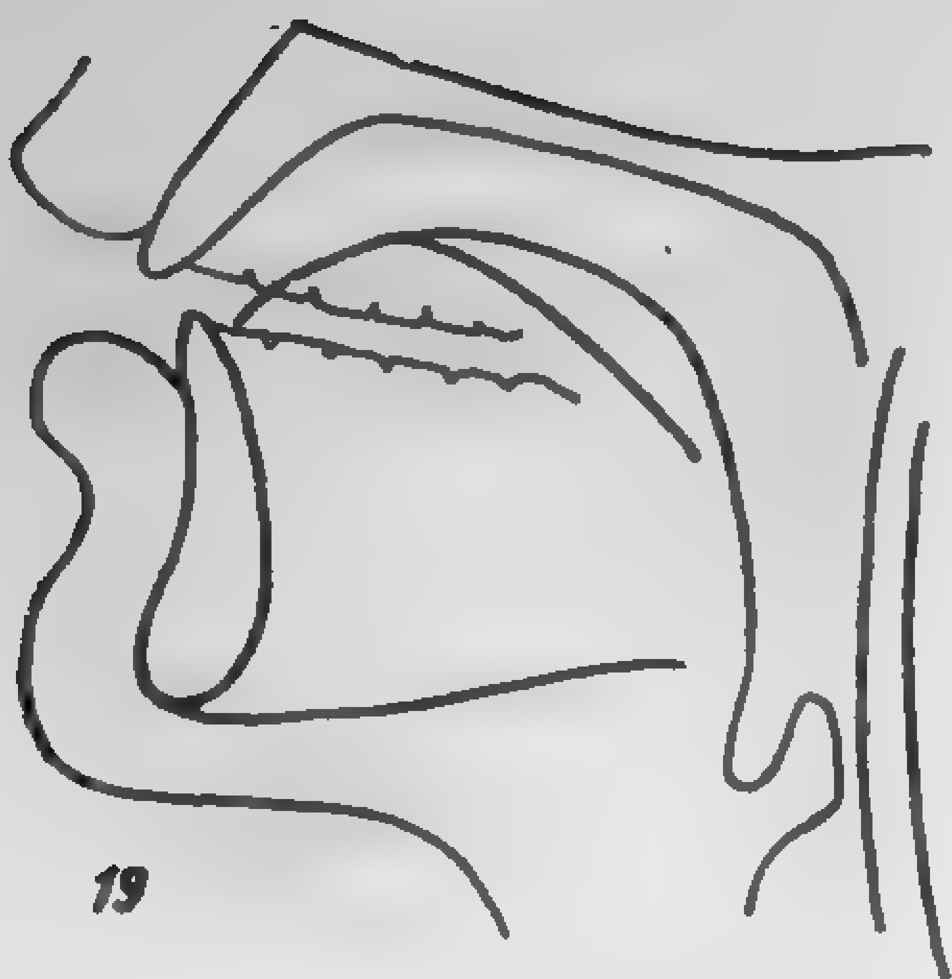


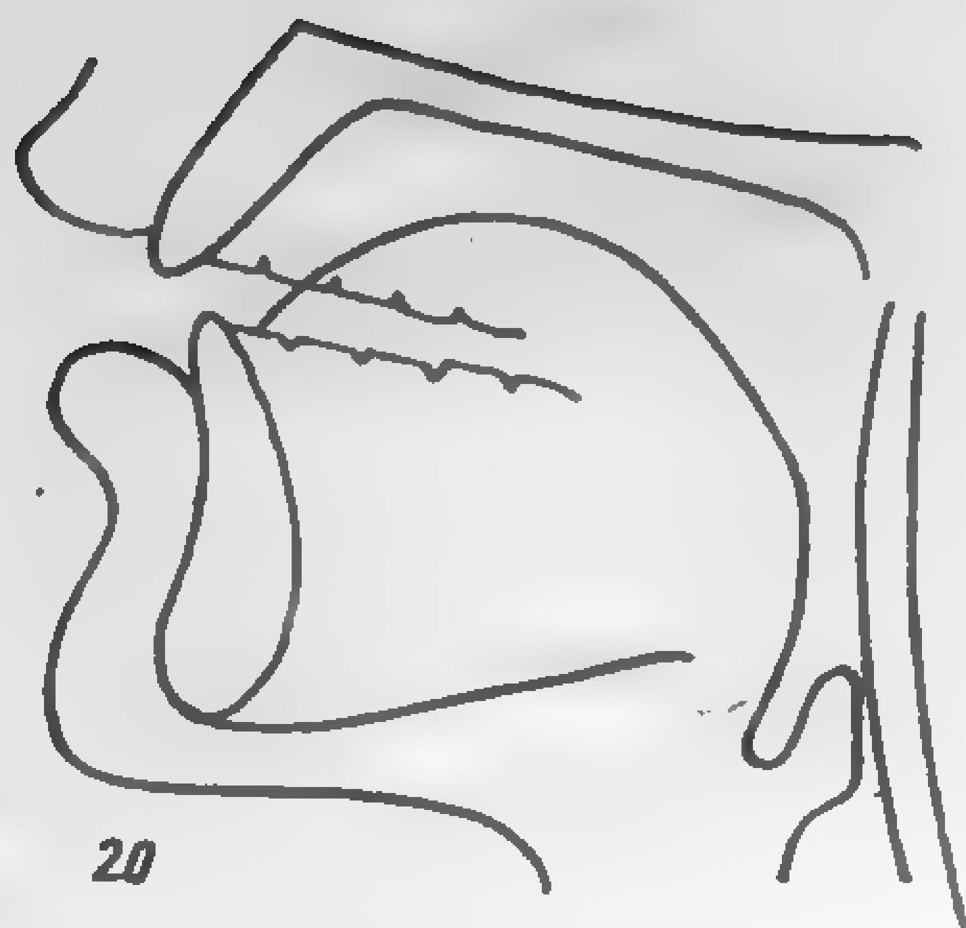


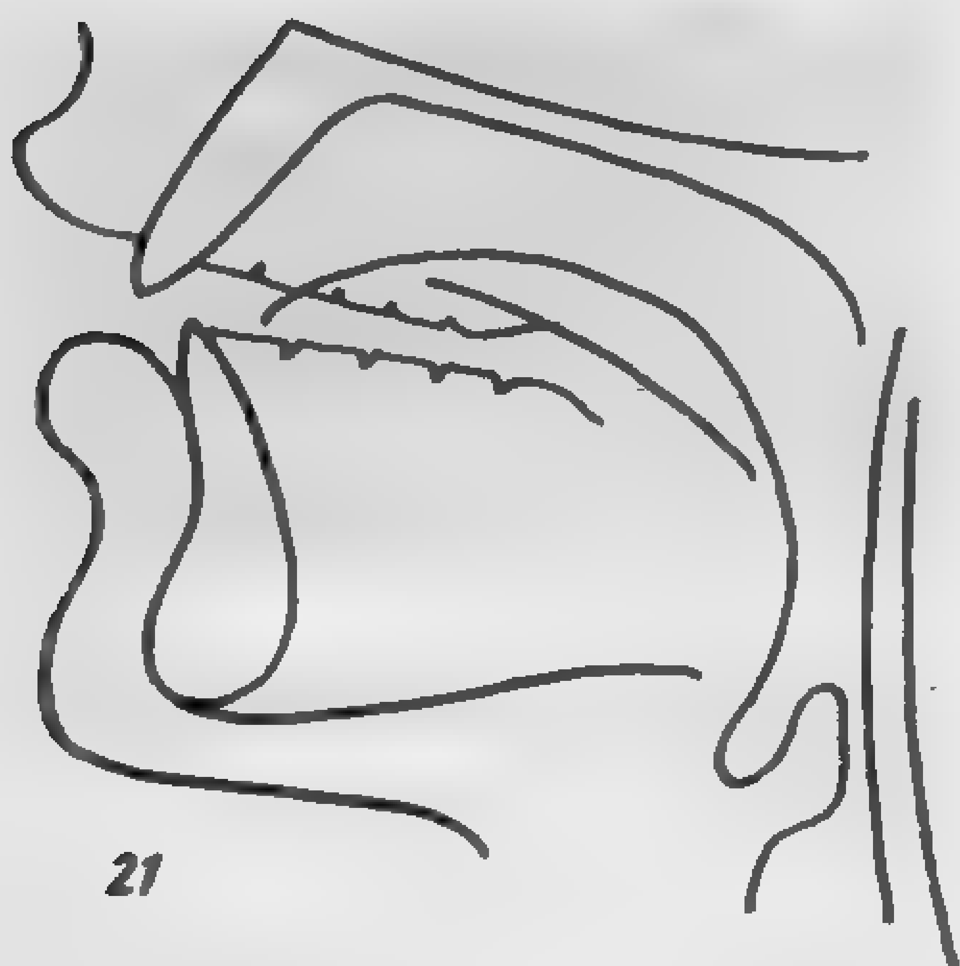


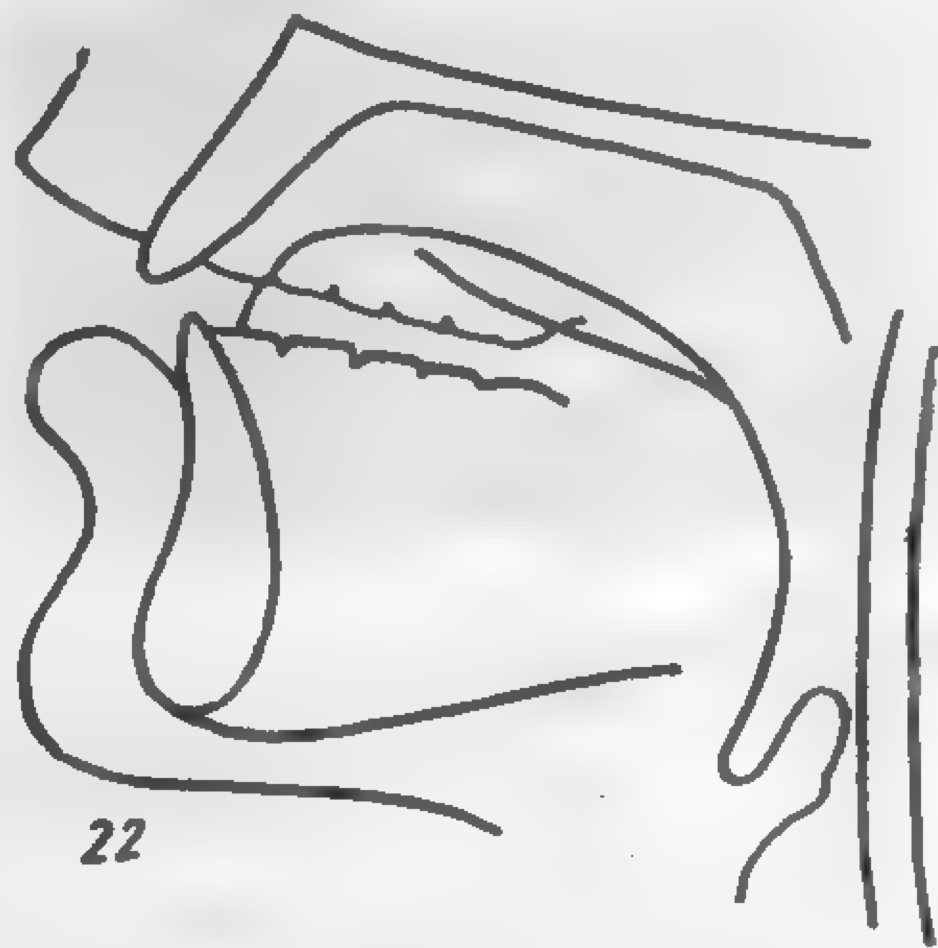


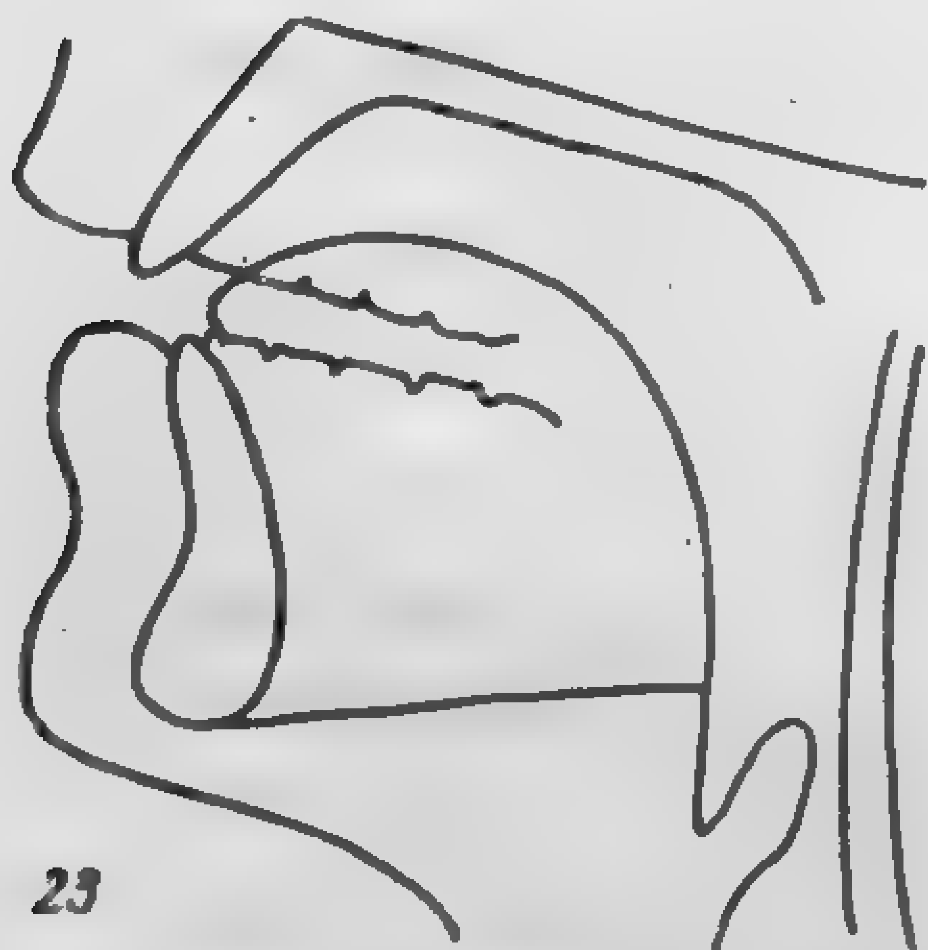
Рыс. 13. Рэнтгенаграма /a/ у слове *гра́ззю*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі
Рыс. 14. Рэнтгенаграма /a/ у слове *гра́ззю*. Канцавая фаза
Рыс. 15. Рэнтгенаграма /a/ у слове *ата́*. Пачатак артыкуляцыі
Рыс. 16. Рэнтгенаграма /a/ у слове *ата́*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі
Рыс. 17. Рэнтгенаграма /a/ у слове *ча́ста*. Пачатак артыкуляцыі
Рыс. 18. Рэнтгенаграма /a/ у слове *ча́ста*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі

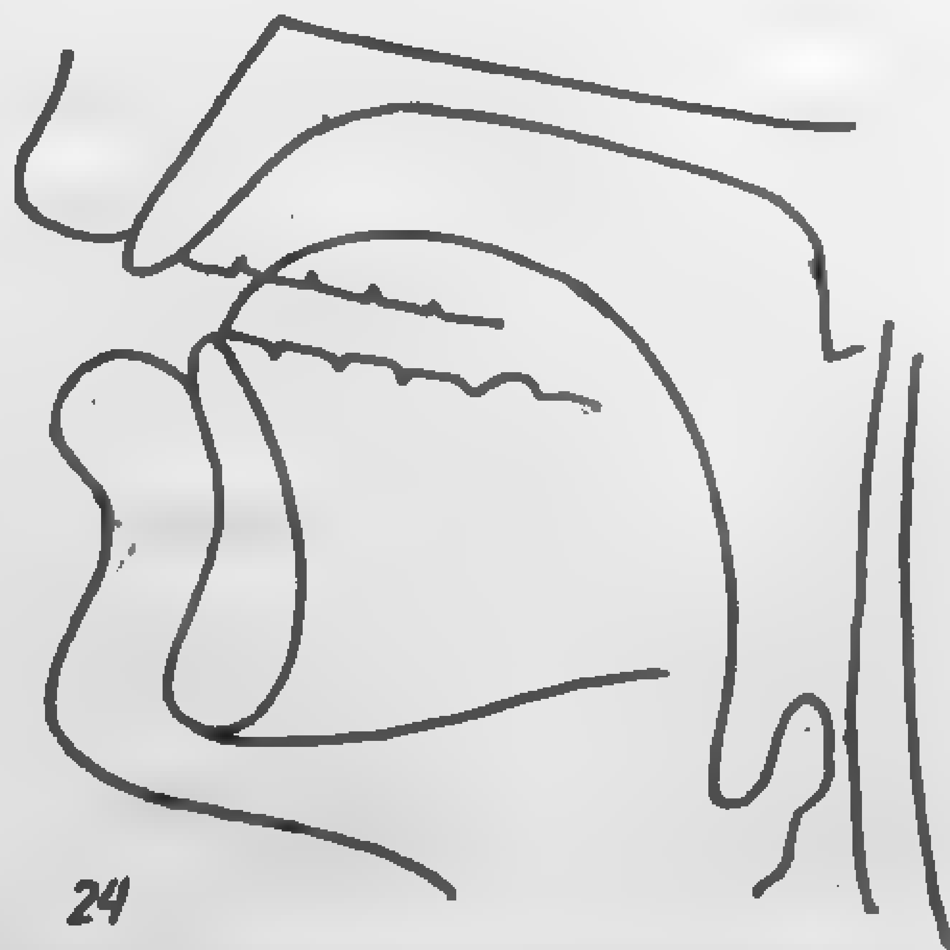




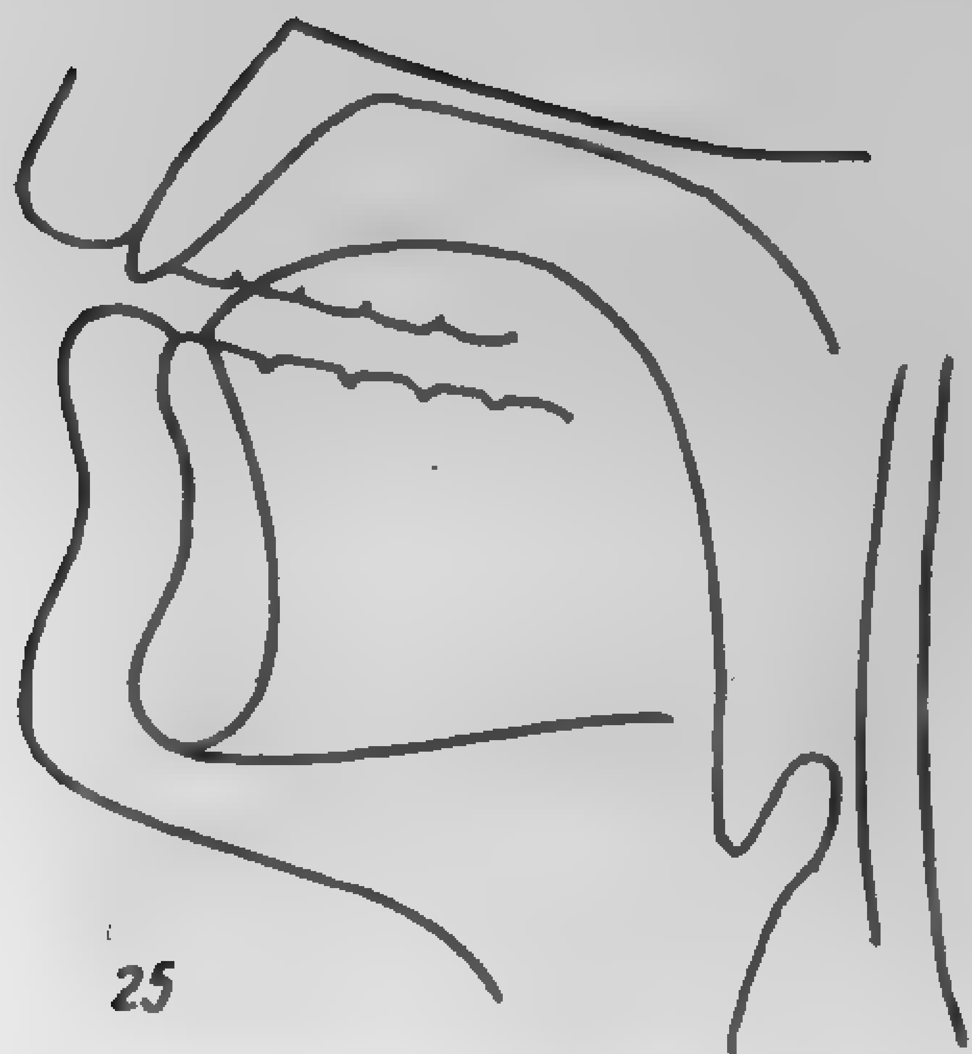


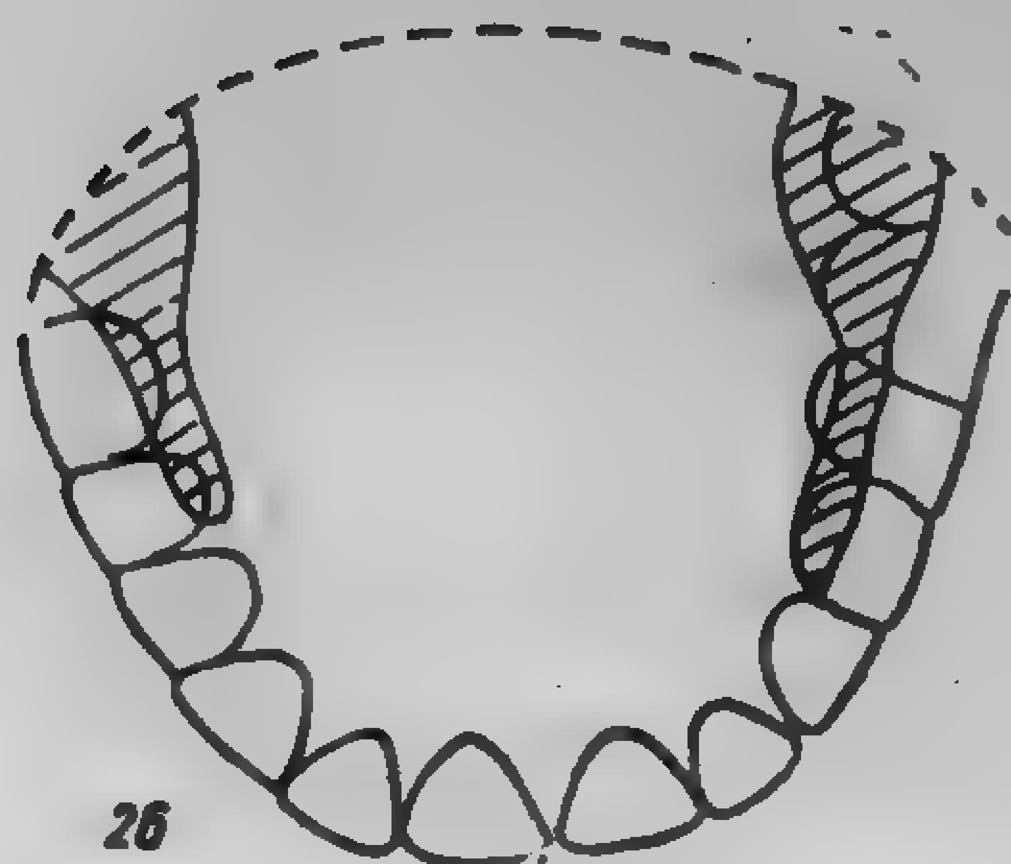




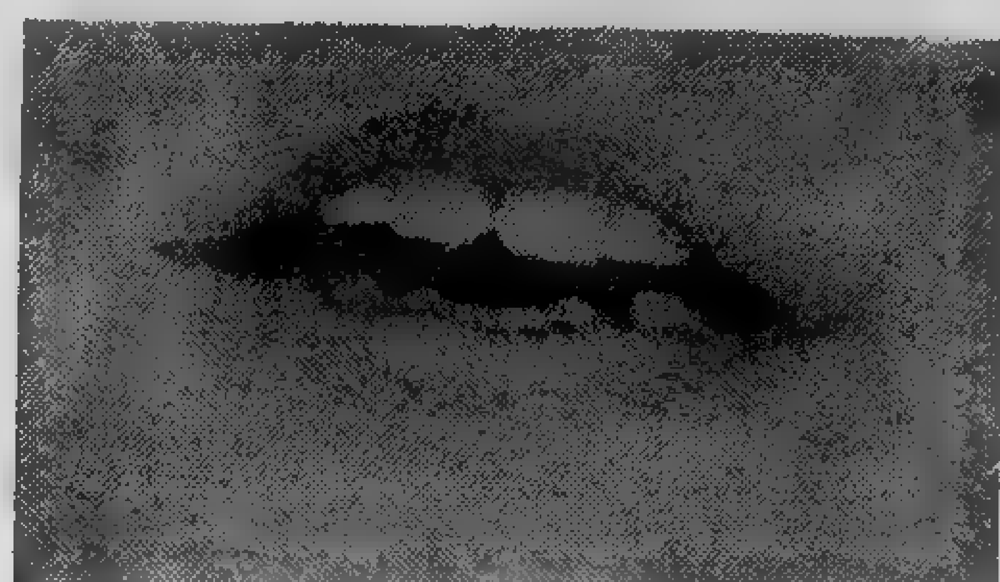


Рыс. 19. Рэнтгенаграма /а/ у слове *сяджу́*. Пачатак артыкуляцыі
Рыс. 20. Рэнтгенаграма /а/ у слове *сяджу́*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі
Рыс. 21. Рэнтгенаграма /а/ у слове *сяджу́*. Пачатак пераходу да /дж/
Рыс. 22. Рэнтгенаграма /а/ у слове *сяджу́*. Пераход да /дж/
Рыс. 23. Рэнтгенаграма /а/ у слове *ля*. Пачатак артыкуляцыі
Рыс. 24. Рэнтгенаграма /а/ у слове *ля*. Пераход да цэнтральнай фазы





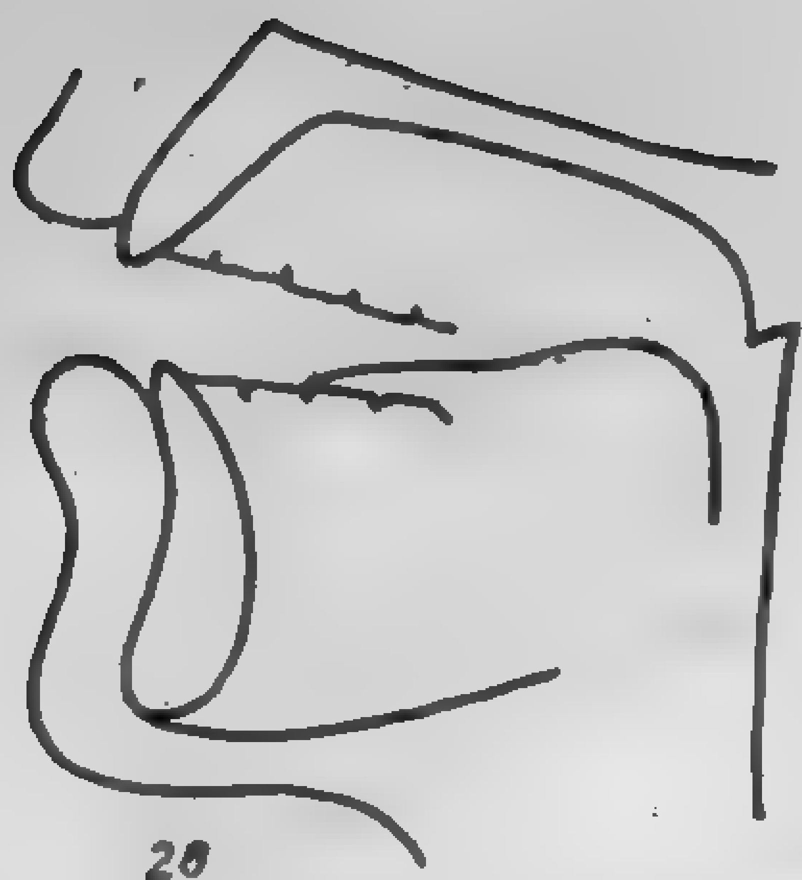


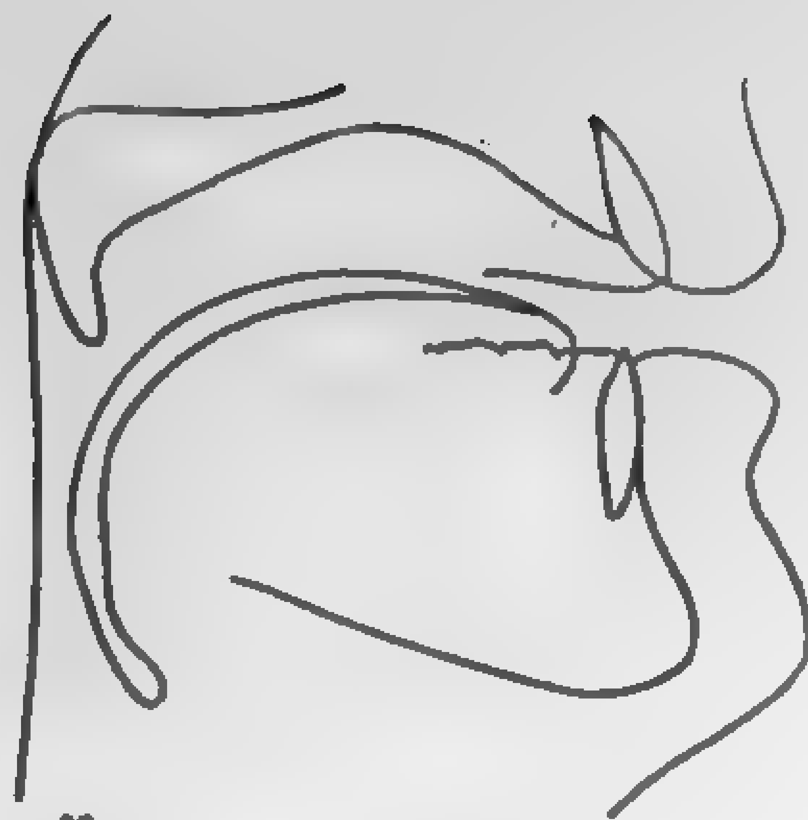


Рыс. 25. Рэнтгенаграма /а/ у слове *ля*. Цэнтральная фаза артыкуляцыі
Рыс. 26. Палатаграма /а/ (дыктар А. П.)
Рыс. 27. Становішча губ пры артыкуляцыі /а/

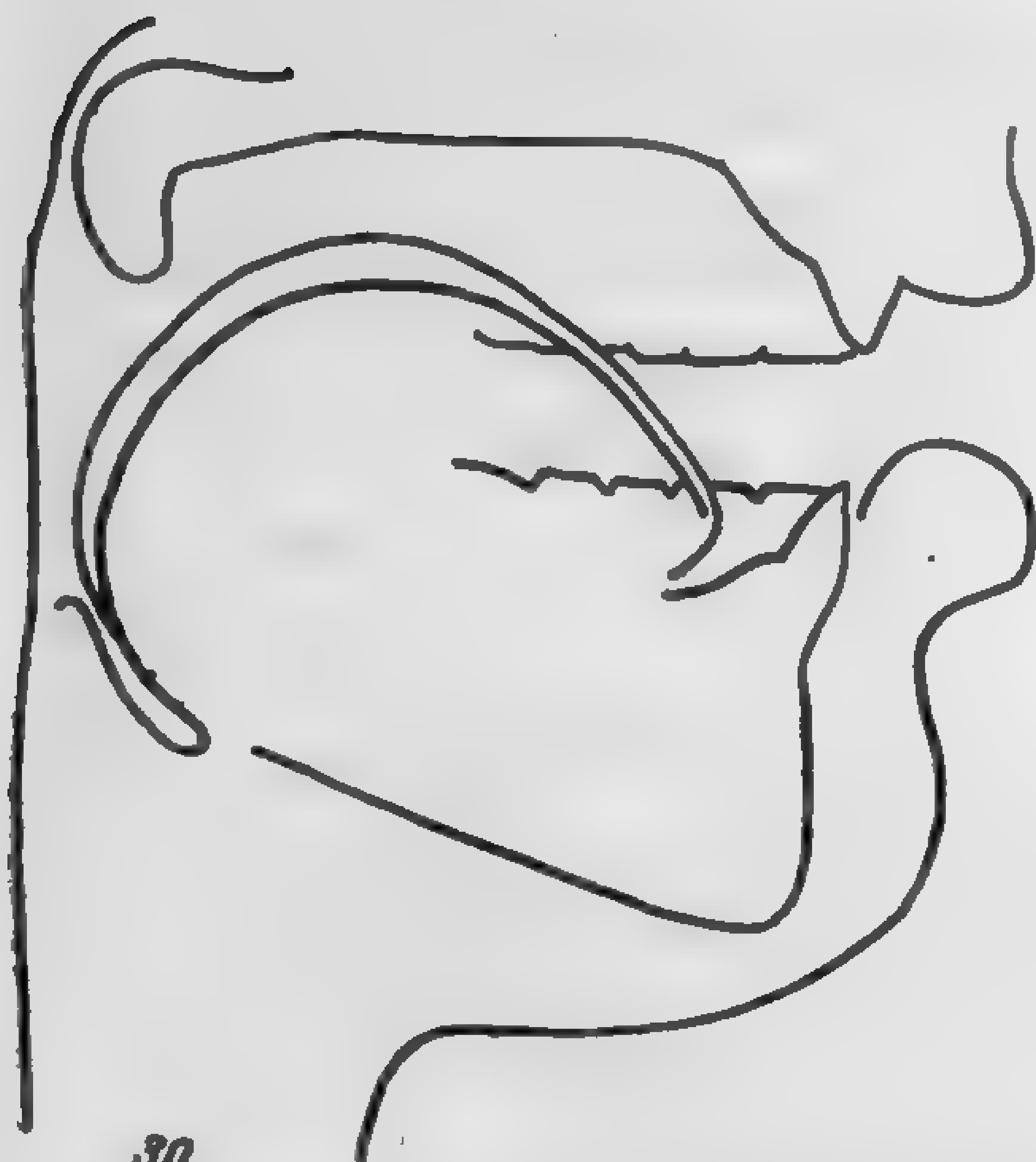
нымі гукамі толькі ў пачатковай і канцавой яго стадыях, то пасля мяккіх зычных назіраюцца змены і ў цэнтральнай стадыі. У гэтым фанетычным становішчы язык падымаецца значна вышэй на працягу ўсяго галоснага (рыс. 19—25). Самае істотнае адрозненне гэтага варыянта /а/ у тым, што вышэйшы пункт пад'ёму языка значна прасунуты ўперад. Ён размешчаны насупраць задняй часткі цвёрдага паднябення (рыс. 20, 22, 25). У цэнтральнай фазе як правіла адсутнічае жалабок пасярэдзіне языка. Прыкладна ў сярэдзіне ротавай поласці існуе звужэнне, якога няма пры /а/ пасля цвёрдых зычных. Ад гэтага змяняецца і характар гучання /а/ пасля мяккіх зычных. Нават нетрэніраваныя аўдытары лёгка апазнаюць абодва варыянты /а/. Розніца паміж імі такая ж, як паміж /і/ і /ы/.

В ы н і к і. Гук /а/ пасля цвёрдых зычных адносіцца да галосных сярэдне-задняга рада, нізкага пад'ёму, нелабіялізаваных. Пасля мяккіх зычных гэта гук пярэдне-сярэдняга рада. Параўнанне беларускага /а/ з адпаведнымі галоснымі рускай, украінскай і польскай моў паказвае, што яны вельмі падобныя на слых. Аднак даследчыкі гэтых моў, указваючы на вельмі няпэўны характар месца пад'ёму, усё ж адносяць /а/ да галос-





Рыс. 28. Схема рэнтгенаграмы англійскага /a/
Рыс. 29. Схема рэнтгенаграмы польскага /a/





Рыс. 30. Схема рэнтгенаграмы рускага /a/
Рыс. 31. Схема рэнтгенаграмы ўкраінскага /a/

ных задняга рада [3]. Мы зыходзілі з таго, што пры артыкуляцыі тыповага /a/ задняга рада форма пад'ёму языка ў ротавай поласці даволі рэзкая і месца пад'ёму дакладна лакалізавана (рыс. 28). Нашы ж рэнтгенаграмы, як польскія і рускія (рыс. 29, 30), паказваюць зусім іншую карціну. З рыс. 31 відаць, што толькі ўкраінскі гук /a/ ёсць пэўныя падставы адносіць да галосных задняга рада, бо форма языка нагадвае артыкуляцыю тыповага заднераднага /a/ (рыс. 28).

[3] H. Koneczna, W. Zawadowski. Obrazy rentgenograficzne głosek rosyjskich, стар. 16, 21; іх жа: Przekroje rentgenograficzne głosek polskich, стар. 9. Сучасна українська літературна мова, стар. 55—59.

ЗАКЛЮЧЭННЕ

Зычныя гукі. Вынікі даследаванняў асаблівасцей артыкуляцыі зычных у беларускім вымаўленні паслужылі асновай для стварэння артыкуляцыйна-фізіялагічнай класіфікацыі гукаў беларускай мовы, паданай у табл. 1.

Спробы такіх класіфікацый, зробленыя папярэднімі даследчыкамі, базіраваліся на даных непасрэдных назіранняў, і таму яны не былі дакладнымі і не адлюстроўвалі ўсю спецыфіку гукавога складу беларускай мовы. Інструментальны аналіз дазволіў удакладніць многія асаблівасці артыкуляцыі беларускіх гукаў, і таму прапануемая класіфікацыя ў радзе пунктаў адрозніваецца ад агульнапрынятай.

Усе цвёрдыя зычныя, за выключэннем велярных /*к*/, /*г*/, /*х*/, /**г**/, ахарактарызаваны як велярызаваныя. Гэта азначае, што пры ўтварэнні зубных /*т*/, /*д*/, /*с*/, /*ц*/, /*дз*/, /*н*/, /*л*/, губных /*п*/, /*б*/, /*ф*/, /*в*/, /*м*/ і прэпалатальных /*ш*/, /*ж*/, /*ч*/, /*дж*/ актыўны ўдзел прымае задняя частка языка. Уздымаючыся ў напрамку да цвёрдага паднябення, яна абумоўлівае стварэнне ротавага рэзанатара такой формы і аб'ёму, што шум, які ўзнікае ў гэты момант, набывае характэрную нізкатанальную (/*ы*/-падобную) тэмбравую афарбоўку. Цвёрдыя велярызаваныя ўспрымаюцца на слых як «сапраўдныя цвёрдыя» ў адрозненне ад невелярызаваных, якія нярэдка характарызуюцца як «паўцвёрдыя». Велярызаванасць пералічаных беларускіх гукаў не абазначаецца спецыяльна, паколькі яна ўласціва для ўсіх гукаў, якія ў прынцыпе яе могуць мець.

Палаталізаваныя зычныя на табл. 1 абазначаны коскай зверху. Да іх ліку належаць губныя /*п'*/, /*б'*/, /*ф'*/, /*в'*/, /*м'*/ і пярэднеязычны плаўны санант /*л'*/. У гэтых зычных мяккасць з'яўляецца дадатковай якасцю, падобна да велярызацыі ў цвёрдых, паколькі па месцы ўтварэння палаталізаваныя не адрозніваюцца ад адпаведных цвёрдых /*п*/, /*б*/, /*ф*/, /*в*/, /*м*/ і /*л*/.

Да іншага разраду мяккіх на табліцы аднесены гукі, абазначаныя дзвюма коскамі зверху — пярэднепалатальныя-

прэдарсальныя */с''/, /з''/, /ц''/, /дз''/, /н''/*. Яны разглядаліся звычайна як палаталізаваныя зубныя, але гэта не адпавядае рэчаіснасці. Месца ўтварэння */с''/, /з''/, /ц''/, /дз''/, /н''/*, у параўнанні з цвёрдымі */с/, /з/, /ц/, /дз/* і */т/, /д/, /н/*, ссунута назад, у палатальную зону; мяккасць з'яўляецца асноўнай, а не дадатковай рысай гэтых гукаў. Такім чынам, */с''/, /з''/, /дз''/, /н''/*, з аднаго боку, і */с/, /з/, /ц/, /дз/, /т/, /д/, /н/*, з другога, адрозніваюцца паміж сабой па месцы ўтварэння, у той час як палаталізаваныя */п'/, /б'/, /в'/, /м'/, /ф'/, /л'/* утвараюцца ў тым самым месцы, што і адпаведныя ім цвёрдыя */п/, /б/, /в/, /м/, /ф/, /л/*.

Зычныя */ш/, /ж/, /ч/, /дж/*, як вынікае з нашых назіранняў, трэба лічыць заальвеалярнымі сярэднепаднябеннымі па пасіўных органах мовы і пярэдне-сярэднеязычнымі па актыўнаму органу двухфокуснымі гукамі.

Беларускі */й/* у адрозненне ад нескладовага галоснага */і̯/* па сваіх характарыстыках з'яўляецца фрыкатыўным сярэднепаднябенным санантам. Да ліку сярэднепаднябенных таксама адносяцца */ќ/, /ѓ/, /х́/*, а таксама */н́/*, якое сустракаецца ў вымаўленні часткі носьбітаў беларускай мовы.

Цвёрды выбухны */г/*, безумоўна, з'яўляецца звонкім адпаведнікам */к/* і не адрозніваецца ад яго па месцы ўтварэння. Што да */ѓ/* мяккага, то ёсць падставы лічыць яго сярэднепаднябенным гукам, вельмі блізкім па месцы ўтварэння да */ќ/* палатальнага.

Нарэшце, па нашых даных, у беларускім літаратурным вымаўленні побач з */г/* заднеязычна-заднепаднябенным у часткі дыктараў адзначаны і */h/* — звонкі фрыкатыўны фарынгальны гук, ідэнтычны ўкраінскаму */г/*.

Артыкуляцыйная база беларускай мовы. Гэта паняцце рознымі вучонымі трактуецца неаднолькава і, у адпаведнасці з гэтым, артыкуляцыйныя базы даследуемых моў апісваюцца з розных пунктаў погляду. Важнымі характарыстыкамі артыкуляцыйнай базы лічацца звычайна пераважанне тых ці іншых артыкуляцый і наяўнасць спецыфічных для данай мовы гукаў. Для параўнання тыпалагічна і генетычна далёкіх моў гэтага можа быць дастаткова, але такім чынам нельга выявіць характэрныя асаблівасці блізкароднасных моў (у прыватнасці, беларускай, рускай, украінскай і польскай). Адной з самых важных характарыстык артыкуляцыйнай базы з'яўляюцца асаблівасці ўзаемадзеяння гукаў у моўнай плыні, але пры апісанні асобных зычных беларускай мовы гэта пытанне не разглядалася, паколькі для яго рашэння неабходна выкарыстаць іншыя метады даследавання. У сучасны момант мэтазгодна ахарактарызаваць дзве асаблівасці будовы артыкуляцыйнай базы беларускай мовы: агульны ўклад моўных орга-

наў, які аказвае ўплыў на артыкуляцыю любога гука; колькаснае размеркаванне гукаў рознага месца ўтварэння.

Вельмі важнай рысай беларускіх артыкуляцый з'яўляецца агульная ненапружанасць, расслабленасць моўных органаў у час гукаўтварэння. Пры вымаўленні губна-губных гэта абумоўлівае перш за ўсё розныя ступені актыўнасці верхняй і ніжняй губ: у момант змычкі пры вымаўленні /п/, /б/ і /м/ верхняя губа апускаецца вельмі нязначна, яе рух невыразны. Нягледзячы на тое што ніжняя губа артыкулюе больш актыўна, чым верхняя, губна-губная змычка ўвогуле атрымліваецца досыць вялай, паколькі яна ажыццяўляецца расслабленымі губамі. Пры ўтварэнні губна-зубных /в/, /ф/ ніжняя губа прыціскаецца да верхніх зубоў вельмі нязначна, і пры гэтым яна з'яўляецца ненапружанай.

Можна думаць, што ненапружаны характар губных артыкуляцый мае важнае значэнне для ўтварэння губных палаталізаваных. Мяккасць, ці палаталізаванасць, гэтых гукаў, як вядома, абумоўлена высокім пад'ёмам языка ў момант змычкі пры /п'/, /б'/, /м'/ і фрыкацыі пры /в'/, /ф'/. У выніку гэтага шум, які ствараецца пры праходжанні губной перашкоды, набывае высокую танальнасць.

Асабліва вялікую ролю адыгрывае /і/-падобны глайд, які ўзнікае пры пераходзе да артыкуляцыі наступнага галоснага. Ненапружанасць губных, аб якой гаварылася вышэй, стварае спрыяльныя ўмовы для рэалізацыі гэтага глайда, абумоўліваючы паступовы пераход ад мяккага губнога да наступнага галоснага. У адваротным выпадку, гэта значыць, пры напружаных губах рэалізаваць палаталізаванасць было б значна цяжэй.

Асабліва значны адбітак на артыкуляцыю гукаў накладвае агульная вяласць языка. Пры /с/ і /з/ язык падымаецца вельмі нязначна, кончык яго не напружваецца. Па гэтай прычыне свісцячы шум у беларускіх /с/, /з/ не мае такога рэзкага адцення, як у мовах, дзе /с/, /з/ артыкулююцца пры напружаным кончыку языка (як, напрыклад, у французскай).

Расслабленасцю языка абумоўлена ўтварэнне шырокай змычкі пры артыкуляцыі /т/, /д/, /н/, /ц/, /дз/. Змычка ў гэтых гукаў пачынаецца з датыкання кончыка языка да верхніх зубоў; пасля язык як бы па інерцыі працягвае прасоўвацца наперад, прыціскаючыся ўсёй сваёй пярэдняй часткай да заальвеалярнай зоны паднябення. Пры напружаным языку гэтага не адбываецца, і шырыня змычкі ў аналагічных гукаў аказваецца значна меншай.

Для артыкуляцыі беларускіх пярэднепаднябенных /ц''/, /дз''/, /н''/ характэрна прыкметная размытасць зоны ўтварэння змычкі, а пры /с''/, /з''/ — звужэння. Гэтыя рысы, магчыма, таксама абумоўлены ненапружанасцю языка. Што да шыпя-

Табліца 11

Па ўдзелу	голасу	Па способу ўтварэння / Па месцы ўтварэння	Губныя (лабіяльныя)		Зубныя (дэнтальныя)		Пярэдне-сярэднепаднябенныя (мяк. прэдарсальныя)	Пярэдне-сярэднепаднябенныя двухфокусныя (цв. дэнтальныя-прэпалатальныя)	Сярэднепаднябенныя (палатальныя)	Заднепаднябенныя (велярныя)	Глотачныя (фарынгальныя)
			цв. велярызаваныя	мяк. палаталізаваныя	цв. велярызаваныя	мяк. палаталізаваныя					
шумныя	гл.	змычныя (аклузіўныя)	п	п'	т				ќ	к(')	
шумныя	зв.	змычныя (аклузіўныя)	б	б'	д				ѓ	г	
шумныя	гл.	шчылінныя (фрыкатыўныя)	ф	ф'	с		с''	ш	х́	х	(h, h')
шумныя	зв.	шчылінныя (фрыкатыўныя)	в	в'	з		з''	ж	ґ́	ґ	
шумныя	гл.	змычна-шчылінныя (афрыкаты)			ц		ц''	ч			
шумныя	зв.	змычна-шчылінныя (афрыкаты)			дз		дз''	дж			
санорныя		насавыя (назальныя)	м	м'	н		н''		(н́)		
санорныя	ротавыя (аральныя)	плаўныя			л	л'					
санорныя	ротавыя (аральныя)	дрыжачыя (вібранты)			р						
санорныя	ротавыя (аральныя)	шчылінныя							й(j)		

чых і заднепаднябенных, то ў сучасны момант нельга вызначыць іх асаблівасці, абумоўленыя расслабленасцю языка, але гэта не азначае, што іх не існуе.

У беларускай мове адсутнічаюць гукі, якія б вымаўляліся пры пасіўным становішчы языка. Такімі гукамі ў прынцыпе маглі б быць цвёрдыя губныя, але пры ўтварэнні беларускіх */п/, /б/, /ф/, /в/, /м/* язык адцягваецца назад і досыць высока ўзнімаецца да цвёрдага паднябення. Увогуле, характэрнай прыкметай беларускіх артыкуляцый з'яўляецца тое, што яны выконваюцца пры высокім становішчы языка. Менш усяго ён узняты ўверх пры вымаўленні пярэднеязычных */т/, /д/, /с/, /з/, /ц/, /дз/, /н/, /л/, /р/*. У адносінах да іх ступень пад'ёму языка вышэйшая ва ўсіх астатніх гукаў, прычым губныя палаталізаваныя з'яўляюцца высокімі па гэтай адзнацы пры пярэднім становішчы языка, гукі */с"/, /з"/, /ц"/, /дз"/, /н"/, /л'/, /ш/, /ж/, /ч/, /дж/, /й/, /н̆/, /ќ/, /ѓ/, /х́/, /г̆/* — пры цэнтральным, а губныя цвёрдыя і заднепаднябенныя — пры заднім. Такім чынам, атрымліваецца наступнае размеркаванне беларускіх артыкуляцый па ступені пад'ёму языка:

Становішча языка	Колькасць артыкуляцый
нізкае	9
высокае пярэдняе	5
высокае цэнтральнае	16
высокае задняе	11

Такім чынам, пераважная большасць артыкуляцый у беларускай мове (32 з 41) ажыццяўляецца пры высокім агульным становішчы языка. Пры гэтым палавіна з высокіх артыкуляцый (16 з 32) адбываецца пры актыўнасці яго цэнтральных частак, якія ўзнімаюцца ў напрамку да цвёрдага паднябення. Можна сцвярджаць, што для беларускай артыкуляцыйнай базы характэрнай з'яўляецца канцэнтрацыя язычных артыкуляцый у цэнтральнай частцы ротавай поласці. Дарэчы, у нейтральным становішчы язык у дыктараў беларусаў высока ўзняты (рыс. 1). Паўстае пытанне, ці не існуе сувязі паміж адзначанай канцэнтрацыяй высокіх артыкуляцый у цэнтральнай частцы ротавай поласці і характарам нейтральнага становішча. Такая сувязь магчымая, але адсутнасць тыпалагічных даных не дазваляе зрабіць больш акрэсленыя вывады.

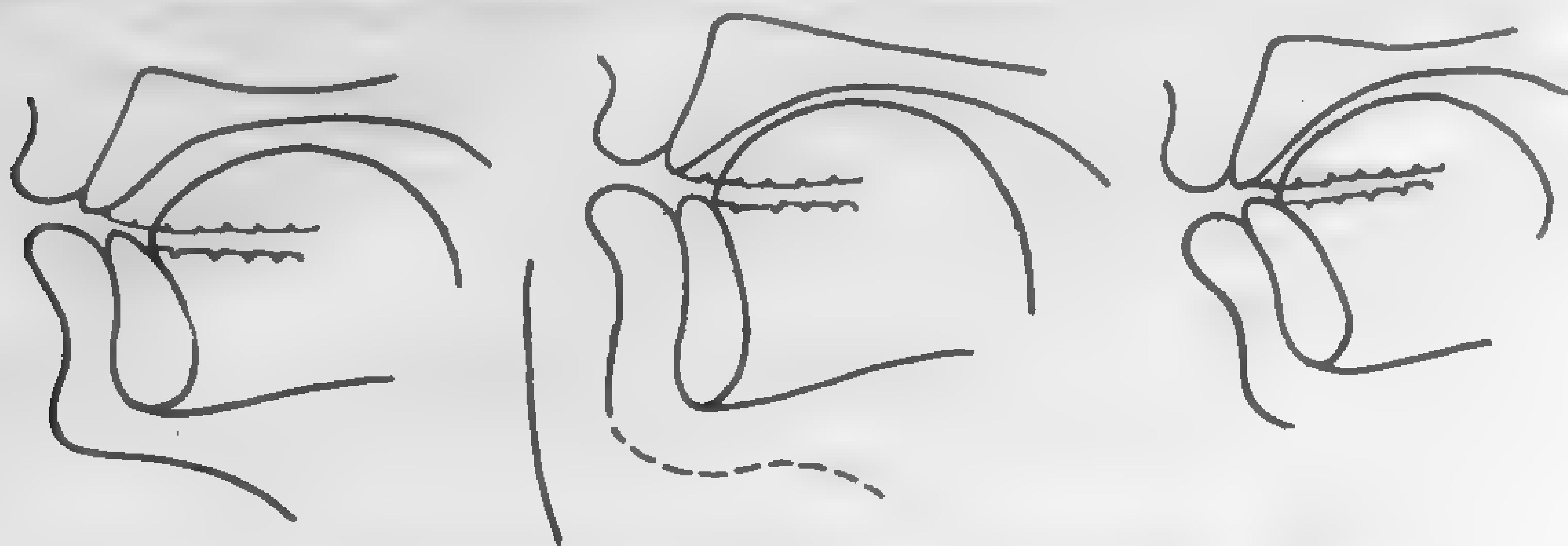
Па іншых адзнаках колькасць артыкуляцый размеркавана ў беларускай мове наступным чынам:

губных — 10; пярэднеязычных зубных — 10; палатальных (у тым ліку і пярэднепалатальных) — 15 (*/н"/* і */н́/* лічацца рознымі гукамі); заднеязычных — 4; фарынгальных — 2.

Калі ўлічыць некаторую актыўнасць губ пры вымаўленні шыпячых, то аказваецца, што губы, зубы і пярэдне-сярэдняя

частка паднябення загружаны ў артыкуляцыйных адносінах досыць раўнамерна. Уся пярэдняя частка моўнага апарата рэзка проціпастаўлена па гэтай прыкмеце задняй яго частцы, дзе адбываецца нязначная колькасць артыкуляцый. Такое размеркаванне артыкуляцый таксама трэба лічыць характэрнай рысай артыкуляцыйнай базы беларускай мовы.

Не ўсе апісаныя гукі ў аднолькавай ступені з'яўляюцца характэрнымі для беларускага літаратурнага вымаўлення.



Рыс. 1. Нейтральнае становішча языка ў беларускіх дыктараў

Цвёрды /*ф*/ і мяккі /*ф'*/ сустракаюцца толькі ў іншамоўных запазычаннях, але такіх запазычанняў многа. Напрыклад, у «Беларуска-рускім слоўніку» (1962) толькі з пачатковымі /*ф*/, /*ф'*/ адзначана 1259 слоў.

Да ліку вельмі рэдкіх гукаў адносяцца выбухныя /г/, /ѓ/ і афрыката /*дз*/. Яны адзначаны толькі ў запазычаннях і гукапераймальных утварэннях.

Фарынгальныя /*h*/, /*h'*/ сустракаюцца толькі ў часткі носьбітаў беларускай літаратурнай мовы. Адрозніць /*h*/ ад заднепаднябеннага /*г*/ на слых амаль што немагчыма, і таму наяўнасць /*h*/ у літаратурным вымаўленні не ўспрымаецца як парушэнне арфаэпічнай нормы. Ёсць падставы меркаваць, што ўжыванне /*г*/ ці /*h*/ абумоўлена дыялектнай асновай мовы інфарматараў.

Тое ж самае можна сказаць аб гуках /*н''*/ і /*н́*/. У літаратурным вымаўленні некалькі часцей сустракаецца /*н''*/; няцяжка заўважыць, што /*н́*/ больш характэрны для інфарматараў з усходу Беларусі. Вось чаму магчыма сцвярджаць, што наяўнасць /*н''*/ ці /*н́*/ таксама залежыць ад дыялектнай асновы носьбіта літаратурнай мовы.

Такім чынам, у асноўны гукавы склад беларускай мовы ўваходзяць: /*п*/, /*п'*/, /*б*/, /*б'*/, /*в*/, /*в'*/, /*м*/, /*м'*/, /*т*/, /*д*/, /*с*/, /*з*/, /*н*/, /*р*/, /*л*/, /*л'*/, /*ц*/, /*ц''*/, /*дз''*/, /*с''*/, /*з''*/, /*н''*/, /*ш*/, /*ж*/, /*ч*/, /*дж*/, /*й*/, /*г*/, /*ѓ*/, /*к*/, /*ќ*/, /*х*/, /*х́*/ — усяго 33 гукі. Зычныя /*ф*/, /*ф'*/, /г/, /ѓ/, /*дз*/ не характэрныя для беларускай артыкуляцыйнай базы; яны з'явіліся ў выніку засваення іншамоўных слоў. Фарын-

гальныя /ĥ/, /ĥ'/ і палатальны /н́/ сустракаюцца ў вымаўленні некаторых асоб замест заднепаднябеннага /г/ і краепалатальнага /н''/.

Апісваючы гукі беларускай мовы, мы параўноўвалі іх з адпаведнымі гукамі рускай, украінскай і польскай моў, што дае магчымасць супаставіць артыкуляцыйныя базы гэтых моў.

Фанетысты ўжо даўно адзначылі агульную ненапружанасць органаў мовы пры артыкуляцыі рускіх гукаў. Гэта ж рыса ўласціва і беларускай мове. На жаль, пакуль што нельга нічога сказаць у гэтых адносінах аб украінскай і польскай мовах з-за недахопу літаратурных даных. Папярэднія назіранні, аднак, паказваюць, што для ўкраінскага вымаўлення характэрна большая напружанасць органаў мовы, чым для рускага і беларускага.

Параўнанне гукавога складу беларускай мовы з гукавым складам рускай, украінскай і польскай літаратурных моў прыводзіць да наступных вынікаў.

Найбольш характэрнай агульнай рысай гукавога складу беларускай і рускай моў з'яўляецца наяўнасць у іх цвёрдых велярызаваных /п/, /б/, /в/, /м/, /ф/, /т/, /д/, /с/, /н/, /л/, /р/. На слых падобныя і іншыя рускія і беларускія гукі, акрамя /ч/, якое можа быць толькі цвёрдым у беларускім вымаўленні і мяккім у рускім, аднак нельга не заўважыць і тых значных разыходжанняў паміж беларускай і рускай артыкуляцыйнымі базамі, якія выяўляюцца пры больш уважлівых назіраннях.

Рускай літаратурнай мове не ўласцівы краепалатальныя /ц''/, /дз''/, /с''/, /з''/, /н''/. Наяўнасць гэтых гукаў у беларускай мове надае яе гучанню вельмі характэрнае адценне. Беларусы, якія гавораць па-руску, замяняюць, як правіла, арфаэпічныя рускія /т'/, /д'/, /с'/, /з'/ беларускімі /ц''/, /дз''/, /с''/, /з''/. У сваю чаргу для носьбітаў рускай літаратурнай мовы без дастатковай трэніроўкі амаль што немагчыма засвоіць беларускія /с''/, /з''/, /ц''/, /дз''/ (замена беларускага /н́/ ці /н''/ рускім /н'/ і наадварот, у выніку гукавога падабенства гэтых гукаў, не прыводзіць да парушэння арфаэпічнага гучання і рускіх, і беларускіх слоў). Усё гэта сведчыць, што краепалатальныя /ц''/, /дз''/, /с''/, /з''/ (і ў меншай меры /н''/) з'яўляюцца вельмі характэрнай і досыць яркай рысай, якая адрознівае беларускае вымаўленне ад літаратурнага рускага.

Губныя /ф/ і /ф'/ у рускай мове сустракаюцца не толькі ў запазычаннях, як у беларускай, але і ў канцы спрадвечных слоў; значыць, яны больш звычайныя для рускай мовы, чым для беларускай.

Рускія і беларускія палаталізаваныя губныя /п'/, /б'/, /в'/, /м'/ не адрозніваюцца па сваіх характарыстыках, але ў рускай мове гэта больш частыя гукі, чым у беларускай, паколькі яны

сустракаюцца перад зычнымі і ў канцы слоў; у беларускай мове ў гэтых пазіцыях магчымы толькі цвёрдыя губныя.

Гук /й/ у рускай мове можа знаходзіцца ў канцы слоў і складоў; у беларускім вымаўленні ён сустракаецца на пачатку складоў і слоў, а ў іншых пазіцыях сустракаецца толькі /і̯/.

Гукі /г/ і /ѓ/ у беларускім вымаўленні з'яўляюцца рэдкімі, а ў рускай—арфаэпічнай нормай; і наадварот, фрыкатыўныя /г/ і /ѓ/ дапускаюцца ў рускай мове толькі ў некаторых словах (тыпу *богатый*) і з'яўляюцца нормай у беларускай.

Зусім не ўжываецца ў рускай мове гук /дж/; некаторыя адрозненні існуюць і ў вымаўленні рускіх і беларускіх /ш/, /ж/. У сваю чаргу беларускай літаратурнай мове не ўласцівы /р'/.

Такім чынам, зычнымі гукамі, агульнымі для беларускай і рускай моў, з'яўляюцца: велярызаваныя цвёрдыя губныя і зубныя, акрамя афрыкаты /дз/, палаталізаваныя губныя, шыпячыя /ш/ і /ж/ і заднеязычныя /к/, /х/, /г/. Рускай мове невядомы краепалатальныя /с''/, /з''/, /ц''/, /дз''/, /н''/, цвёрды зубны /дз/, шыпячая афрыката /дж/, а таксама гукі /ṅ/, /г/, /ѓ/ і /h/. З другога боку, такія гукі рускай мовы, як /т'/, /д'/, /с'/, /з'/, /н'/, /р'/, /ч'/, не характэрныя для беларускай мовы.

Трэба, аднак, мець на ўвазе, што для беларускай і рускай артыкуляцыйных баз, нягледзячы на пералічаныя разыходжанні ў гукавым складзе паміж гэтымі мовамі, характэрнымі з'яўляюцца такія агульныя рысы, як ненапружанасць органаў мовы ў час гукаўтварэння, канцэнтрацыя ў беларускай і тэндэнцыя да канцэнтрацыі ў рускай мовах асноўнай масы артыкуляцый у цэнтры ротавай поласці [1], а таксама высокі пад'ём языка ў нейтральным становішчы [2].

Значна большыя адрозненні існуюць паміж беларускай і ўкраінскай артыкуляцыйнымі базамі. Заўважана, што «пераважная большасць зычных сучаснай украінскай мовы артыкулюецца кончыкам і пярэдняй часткай языка. Такая артыкуляцыя ўласціва ўсім пярэднеязычным (/т/, /д/, /н/, /с/, /з/, /ш/, /ж/, /ц/, /дз/, /ч/, /дж/, /р/), значнай часцы палаталізаваных (/с'/, /з'/, /ц'/, /дз'/), а таксама /ш'/, /ж'/, /ч'/, /дж'/.

Такім чынам, на долю сярэдняй і задняй спінкі языка прыпадае меншая артыкуляцыйная работа, чым на пярэднюю яе частку» [3]. У беларускай мове, як было адзначана, на сярэднюю частку языка прыходзіцца значна большая колькасць артыкуляцый.

Па-рознаму вымаўляюцца ўкраінскія і беларускія цвёрдыя гукі. «У большасці носьбітаў украінскага літаратурнага вы-

---

[1] Л. Г. Скалозуб. Палатограммы и рентгенограммы..., стар. 61—62.
[2] Там жа, стар. 108.
[3] Сучасна українська літературна мова, стар. 208.

маўлення велярызацыя зычных назіраецца спарадычна: частка гукаў вымаўляецца імі заўсёды з велярызацыяй, а частка можа вымаўляцца як з велярызацыяй, так і без яе. Асобным носьбітам літаратурнага вымаўлення ўласціва сталая велярызацыйная афарбоўка, меншасць велярызацыі не мае зусім» [4]. Апісаны стан рэчаў адрозніваецца ад беларускага, дзе велярызацыя характарызуе вымаўленне ўсіх носьбітаў пры артыкуляцыі ўсіх (зразумела, за выключэннем заднепаднябенных) гукаў.

Беларускія краепалатальныя /ц''/, /дз''/, /с''/, /з''/, /н''/ не маюць дакладных адпаведнікаў сярод украінскіх гукаў, а палаталізаваныя тыпу ўкраінскіх /с'/, /з'/, /ц'/, /дз'/, /т'/, /д'/, /н'/, /ш'/, /ж'/, /ч'/, /дж'/, /р'/, як вядома, не ўласцівыя беларускай мове. Некалькі адрозніваюцца па спосабу ўтварэння украінскія і беларускія палаталізаваныя губныя /п'/, /б'/, /в'/, /м'/: меншая актыўнасць языка пры іх вымаўленні ва ўкраінскай мове абумоўлівае «паўмяккі» характар гэтых гукаў ці меншую ступень іх палаталізаванасці ў параўнанні з беларускімі /п'/, /б'/, /в'/, /м'/.

Як у беларускай, так і ва ўкраінскай мовах губныя фрыкатыўныя /ф/, /ф'/ і заднепаднябенны выбухны /г/ сустракаюцца толькі ў запазычаных словах.

Параўнанне паказвае, такім чынам, што ўкраінскія зычныя з'яўляюцца больш напружанымі, чым беларускія; асноўная маса ўкраінскіх артыкуляцый ажыццяўляецца ў пярэдняй частцы ротавай поласці, а не ў цэнтральнай; велярызаванасць украінскіх зычных мае спарадычны характар. Нават артыкуляцыйна родныя гукі беларускай і ўкраінскай моў, а да ліку іх належыць большасць адзінак, па некаторых характарыстыках адрозніваюцца паміж сабой і агульны рэпертуар зусім тоесных гукаў даных моў аказваецца вельмі нязначным — яго складаюць /л/, /л'/, /дж/, /h/, /ф'/, /г'/.

І, нарэшце, некалькі заўваг адносна польскай артыкуляцыйнай базы ў параўнанні з беларускай. У фанетычнай літаратуры не адзначана велярызаванасць цвёрдых гукаў польскай мовы, але, магчыма, гэта пытанне проста не папала ў поле зроку даследчыкаў. Рэнтгенаграмы польскіх гукаў, выкананыя Г. Канечнай і В. Завадоўскім, не даюць магчымасці вырашыць гэта пытанне. Аднак несумненны велярызаваны характар польскага /ł/ цвёрдага (як і яго пераход у /ṷ/) наводзіць на думку аб тым, што гэта з'ява ў нейкай меры павінна быць уласцівай для польскага вымаўлення. Ускосна аб велярызаванасці іншых цвёрдых можа сведчыць наяўнасць пасля іх галоснага /у/ як варыянта фанемы /і/.

---

[4] Сучасна українська літературна мова, стар. 187.

Палаталізаваныя губныя /p'/, /b'/, /v'/, /m'/ захоўваюцца ў польскім літаратурным вымаўленні толькі перад /i/; значыць, яны сустракаюцца ў моўнай плыні радзей і не з'яўляюцца такімі характэрнымі, як адпаведныя беларускія гукі.

Польскія /ć/, /dź/, /ś/, /ź/ адрозніваюцца ад беларускіх /ц''/, /дз''/, /с''/, /з''/ не менш, чым апошнія — ад палаталізаваных рускіх /т'/, /д'/, /с'/, /з'/.

Мяккае /l/ у польскім вымаўленні таксама нятоеснае беларускаму /л'/; польскае /l/ фактычна страціла палаталізаванасць і ўяўляе сабой непалаталізаваны, невелярызаваны плаўны санант (сярэднееўрапейскае /ľ/).

Гукі /f/, /f'/ узніклі ў польскай мове фанетычным шляхам, і таму яны належаць да яе асноўнага гукавога фонду. Заднепаднябенныя выбухныя /g/ і /ǵ/ таксама ўваходзяць у склад гэтага фонду, у той час як беларускія /г/ і /ѓ/ сустракаюцца толькі ў іншамоўных запазычаннях. Акрамя таго, польскі /g'/ з'яўляецца выразна палаталізаваным гукам, а беларускі /ѓ/ — палатальным.

Адзінымі гукамі, спосаб утварэння якіх амаль што не адрозніваецца ў абедзвюх мовах, з'яўляюцца шыпячыя; пры гэтым трэба мець на ўвазе, што гук /dž/ сустракаецца ў польскай мове літаральна ў некалькіх запазычаннях.

Галосныя гукі. Даследаванне артыкуляцыі галосных гукаў беларускай мовы паказала, што яны маюць шмат адметных рыс у параўнанні з галоснымі суседніх славянскіх моў. Іх асаблівасці абумоўлены ўсёй гукавой сістэмай. Галосныя і зычныя ўтвараюць артыкуляцыйныя адзінкі — склады, унутры якіх вельмі цяжка знайсці межы асобных гукаў. Таму артыкуляцыі зычных і галосных аказваюцца ўзаемазалежнымі. Напрыклад, велярызацыя цвёрдых зычных выклікае большую адкрытасць (меншую ступень пад'ёму) галосных пасля іх. Наяўнасць прэпалатальных і палатальных мяккіх гукаў абумоўлівае больш пярэдні характар галосных. Пры іх вымаўленні пасля мяккіх зычных значна большая частка языка, чым пасля цвёрдых, прымае ўдзел ва ўтварэнні звужэння ў ротавай поласці. Высокі пад'ём і доўгі вузкі праход ствараюць умовы для ўзнікнення /i/-падобнага пераходу ў пачатковай фазе артыкуляцыі галосных, абумоўліваючы іх больш вузкі характар. У выніку слыхавыя адрозненні паміж варыянтамі /e/, /a/, /i/ (/ы/) вельмі значныя. Якасці іх настолькі неаднолькавыя, што, выразаныя з кантэксту, яны ўспрымаюцца як розныя галосныя. На слых лёгка ўстанавіць, з якога кантэксту выразаны дадзены варыянт галоснага.

Калі прасачыць дынаміку ўтварэння галосных, то можна заўважыць, што фанетычныя варыянты адных больш аднародныя, а другіх — менш. Найбольш неаднародным з'яўляецца

гук /а/. Становішча языка ў момант яго артыкуляцыі цесна звязана з фанетычным акружэннем. Затым ідуць /е/, /ы/, /і/, /у/. Пры вымаўленні гукаў /о/, /э/, /а/ становішча языка ў пачатку, сярэдзіне і канцы артыкуляцыі не адно і тое ж. Яно паступова змяняецца ўвесь час ад артыкуляцыі папярэдняга зычнага да наступнага.

Ступень лабіялізаванасці галосных задняга рада цесна звязана са ступенню пад'ёму: чым вышэйшы пад'ём, тым большая лабіялізаванасць галоснага. У гэтых адносінах асабліва паказальны гук /о/. Лабіялізаванасць яго змяншаецца к канцу артыкуляцыі. Меншы пад'ём у асноўнай фазе выклікае і меншую лабіялізаванасць. І гэта зусім зразумела, бо пры больш адкрытым роце губы не могуць сціснуцца да такой ступені, як пры больш закрытым.

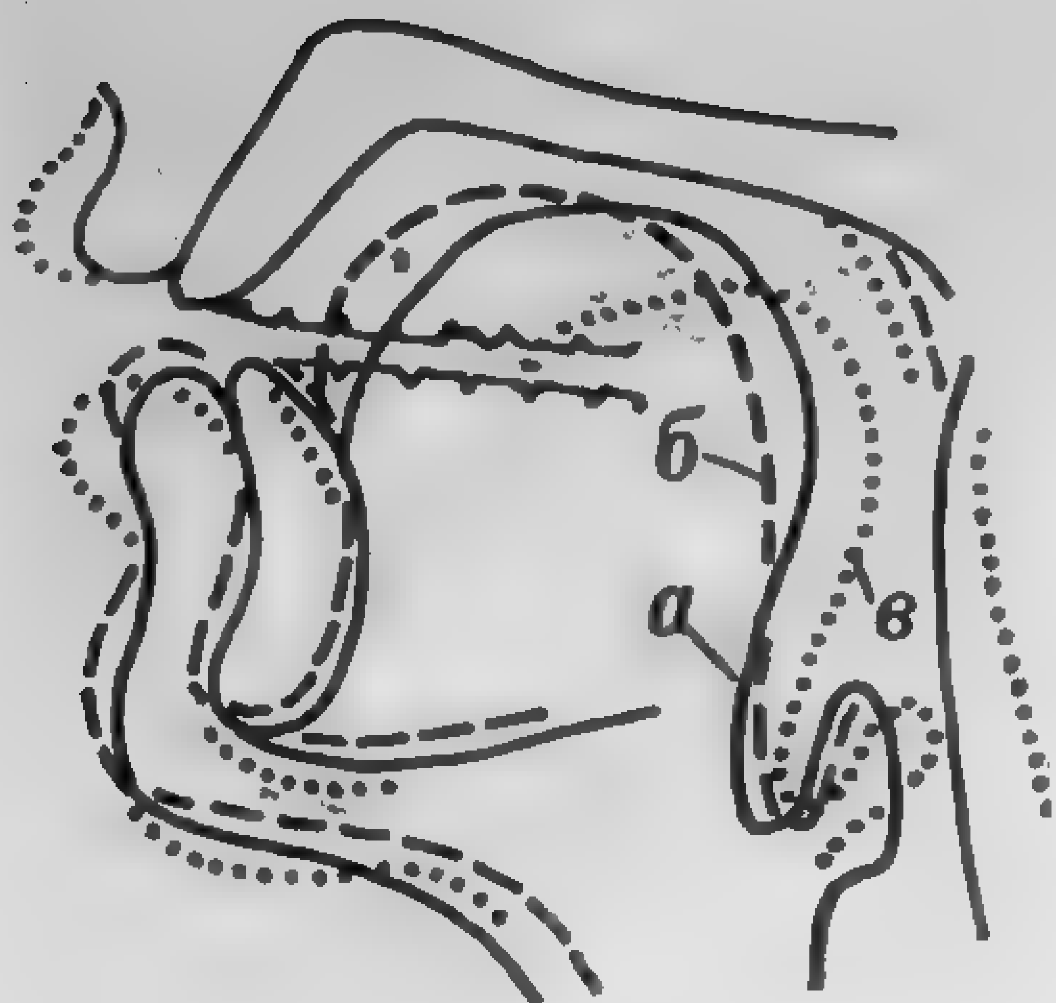
Параўнанне галосных беларускай мовы з галоснымі рускай, польскай і ўкраінскай моў паказала, што яны больш блізкія да гукаў рускай мовы. Адносна тоеснымі для гэтых дзвюх моў з'яўляюцца гукі /а/, /о/, /у/, /і/, /ы/. З украінскімі і польскімі галоснымі адрозненняў значна больш, хаця яны і не заўсёды аднолькава важкія. Напрыклад, адрозненні беларускага /о/ ад польскага, беларускага /е/ ад украінскага больш важкія, бо яны звязаны з функцыянальна важнымі адзнакамі (агубленасць і ступень пад'ёму), чым адрозненні беларускага /а/ ад украінскага, якія датычацца менш значных прыкмет (рад утварэння).

Мы амаль не закраналі ненаціскных галосных, бо для іх характарыстыкі аказалася недастаткова наяўнага матэрыялу. Верагодна, што і яны маюць многа своеасаблівага і адметнага ў параўнанні з ненаціскнымі галоснымі іншых моў.

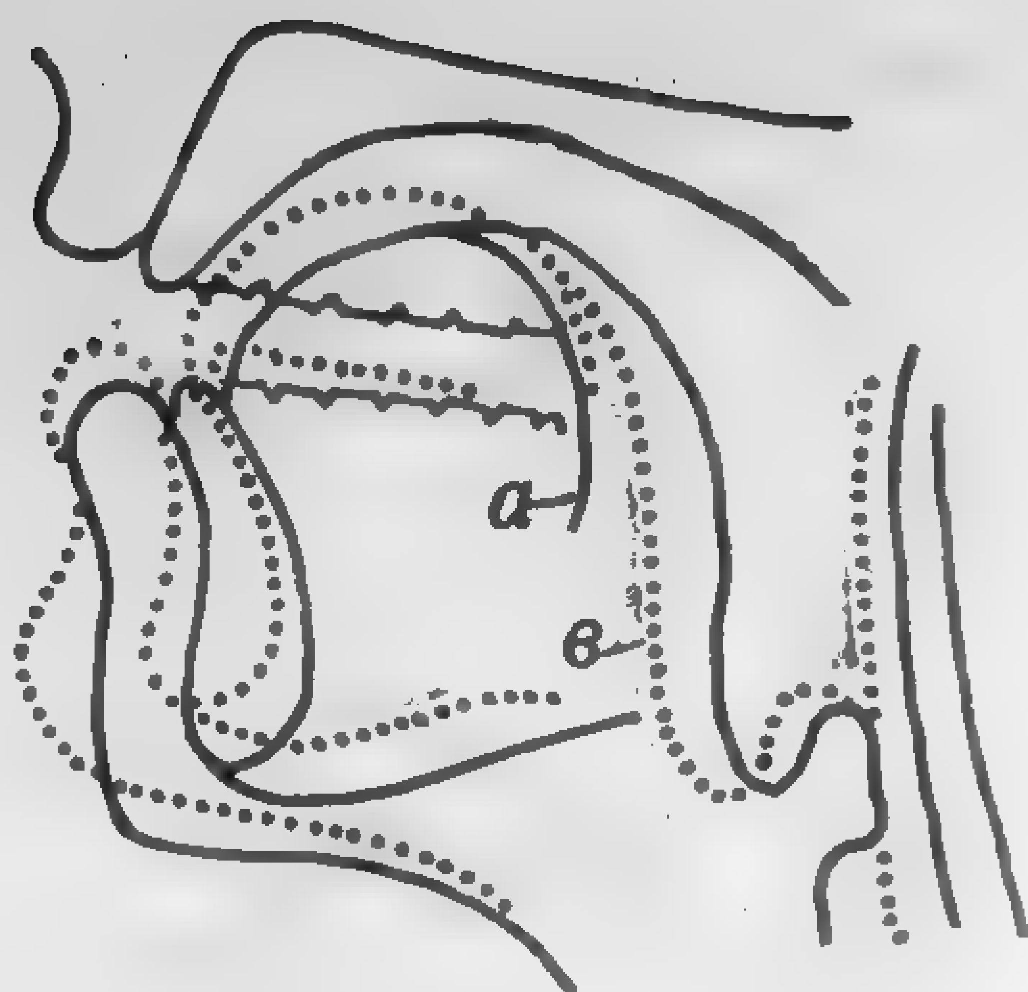
Такім чынам, па сваіх агульных характарыстыках і набору гукаў беларуская артыкуляцыйная база адрозніваецца ад артыкуляцыйных баз суседніх славянскіх моў і ўяўляе сабой цалкам арыгінальнае ўтварэнне. Найменшыя разыходжанні ў гукавым складзе існуюць паміж беларускай і рускай мовамі. Паміж беларускай, з аднаго боку, украінскай і польскай, з другога, адрозненні больш глыбокія, і агульны рэпертуар гукаў гэтых моў вельмі нязначны.

Класіфікацыя галосных. Рэнтгенаграфічнае і палатаграфічнае даследаванне артыкуляцый націскных галосных гукаў беларускай мовы дазваляе зрабіць іх класіфікацыю па раду і пад'ёму. Неабходна мець на ўвазе, што кожны галосны выступае ў двух асноўных варыянтах у залежнасці ад цвёрдасці-мяккасці папярэдніх зычных. Паколькі гэтыя варыянты адрозніваюцца як па ступені пад'ёму, так і па раду, гэту акалічнасць абавязкова трэба ўлічваць пры класіфікацыі.

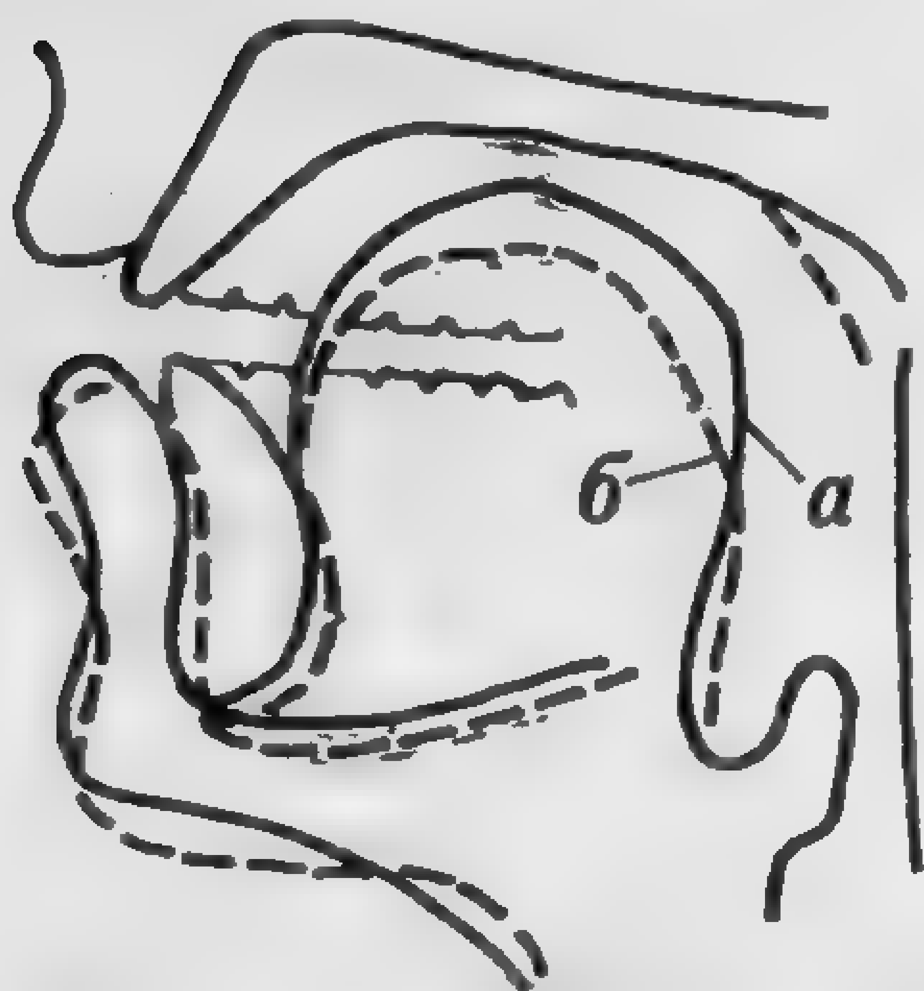
Пры наяўным матэрыяле вельмі цяжка было выканаць іншае патрабаванне, якое звязана таксама з фанетычным акру-



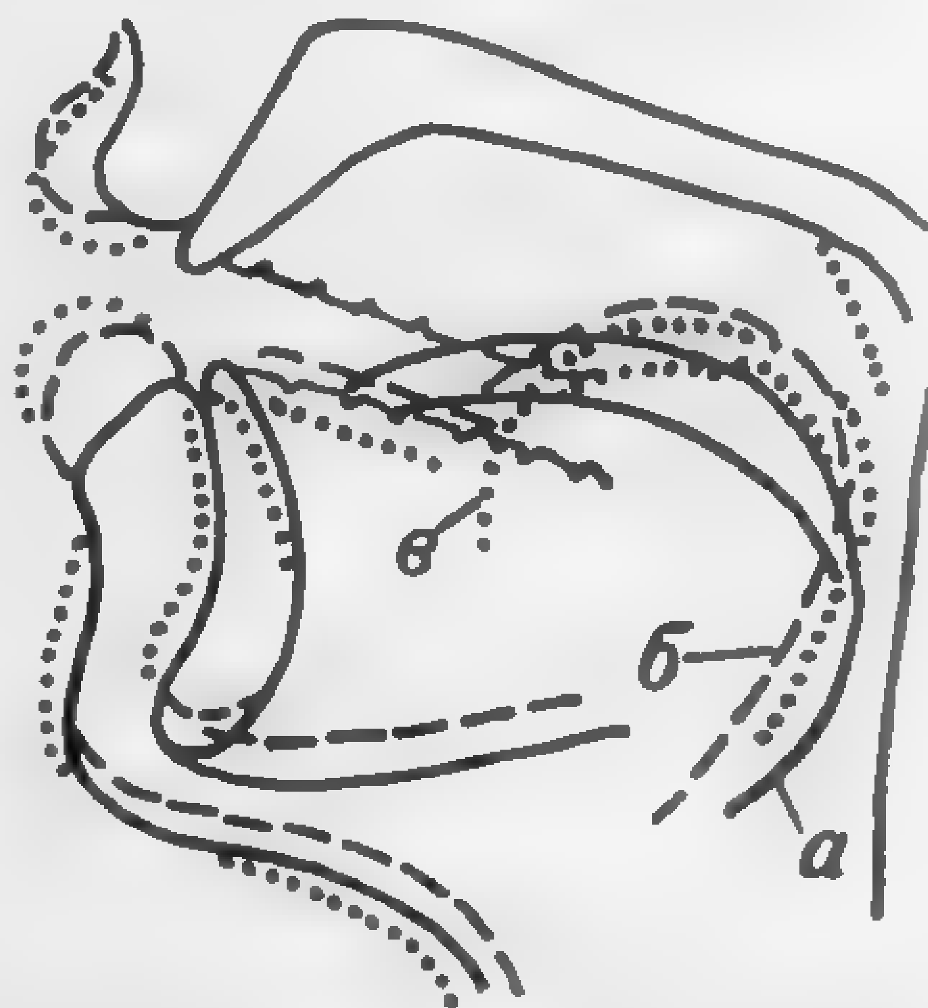
Рыс. 2. Суадносіны па раду галосных верхняга пад'ёму: *а*) галосны /ы/; *б*) галосны /і/; *в*) галосны /у/



Рыс. 3. Суадносіны па раду галосных /е/ і /і/: *а*) галосны /е/; *б*) галосны /і/



Рыс. 4. Суадносіны па раду галосных /ы/ і /е/ (/э/): *а*) галосны /ы/; *б*) галосны /е/ (/э/)

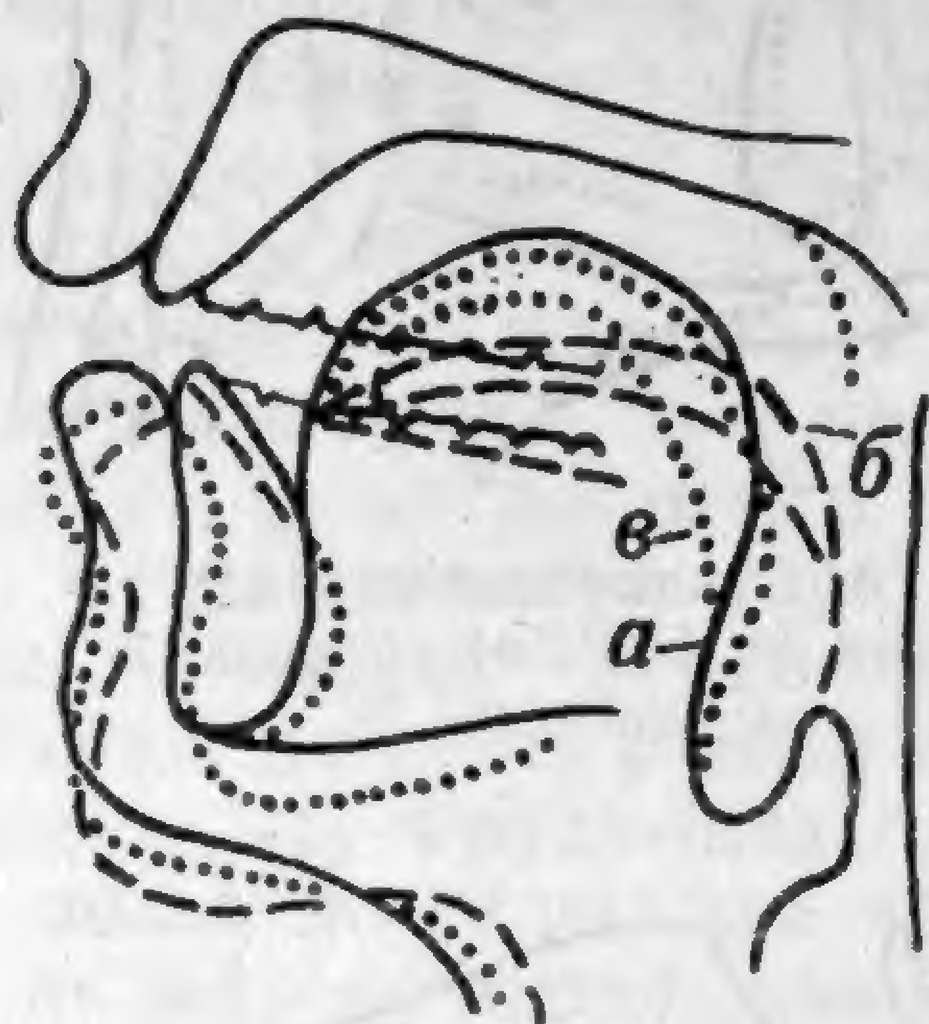


Рыс. 5. Суадносіны па пад'ёму галосных /а/, /о/, /у/: *а*) галосны /а/; *б*) галосны /у/; *в*) галосны /о/

жэннем. Як адзначалася вышэй, не толькі цвёрдасць-мяккасць зычных, але і іншыя іх характарыстыкі (напрыклад, месца ўтварэння) аказваюць уплыў на якасці галосных. Таму для класіфікацыі трэба было б супастаўляць рэнтгенаграмы галосных у зусім ідэнтычных фанетычных пазіцыях. Аднак наяўны матэрыял не дазваляе зрабіць гэтага. Прыйшлося выкарыстаць часткова тоесныя пазіцыі, а іменна браліся рэнтгенаграмы галосных пасля губных зычных, а астатнія гукі ў слове маглі быць рознымі.

Як паказваюць рэнтгенаграмы, да галосных высокага пад'ёму адносяцца /і/, /ы/, /у/. Адрозненні ў радзе гэтых галосных добра відаць пры накладанні іх рэнтгенаграм (рыс. 2).

Па становішчы вышэйшага пункта языка гук /і/, у параўнанні з іншымі галоснымі высокага пад'ёму, з'яўляецца найбольш пярэднім. Гэта галосны пярэдняга рада. Пры вымаўленні галоснага /у/ язык займае задняе становішча. Таму гэта галосны задняга рада. У адносінах да двух папярэдніх гук /ы/ з'яўляецца прамежкавым, галосным сярэдняга рада. Як указвалася ў раздзеле «Гукі /у/ і /ў/», пры вымаўленні варыянта галоснага /у/ пасля мяккіх зычных язык у цэнтральнай фазе артыкуляцыі дасягае таго ж становішча, што і пасля цвёрдых зычных. Гэта азначае, што няма патрэбы спецыяльна адзначаць яго пры класіфікацыі.



Рыс. 6. Суадносіны па пад'ёму галосных /ы/, /е/ (/э/), /а/: *а*) галосны /ы/; *б*) галосны /а/; *в*) галосны /е/ (/э/)

Параўнанне галосных /і/ і /е/ пасля мяккіх зычных (рыс. 3) паказвае, што яны адносяцца практычна да аднаго і таго ж рада, бо пры абодвух пад'ём ажыццяўляе пярэдняя частка языка. Адносна паднябення месца пад'ёму ў /е/ больш ссунута ў пярэднюю зону. У /і/ верхнія і ніжнія зубы ўтвараюць вузкую шчыліну для праходу паветра. У /е/ яна значна шырэй, а пад'ём языка ніжэйшы, чым у /і/.

Прыкладна такія ж суадносіны па раду і пад'ёму на рэнтгенаграмах /ы/ і /е/ (/э/) пасля цвёрдых зычных (рыс. 4). Гэта азначае, што галосны /э/ мае два варыянты, якія адрозніваюцца па раду: /е/ пасля мяккіх зычных адносіцца да галосных пярэдняга рада, а /е/ пасля цвёрдых — да сярэдняга.

У папярэдніх раздзелах галосныя /у/ і /о/ былі ахарактарызаваны як гукі задняга рада. Галосны /а/ быў аднесены да сярэдне-задняга рада. З рыс. 5 відаць, што найбольш высокі пад'ём галоснага /у/ у параўнанні з /о/ і /а/. Калі вызначаць пад'ём па прагнутай сярэдзіне языка, дык акажацца, што /о/ стаіць значна бліжэй да /у/, чым да /а/. Узяты варыянт /а/ вельмі нізкага пад'ёму. Гэтыя суадносіны могуць крыху змяніцца, калі ўзяць які-небудзь іншы варыянт. Але асноўнае захоўваецца — галосны /а/ нізкага пад'ёму, галосны /о/ сярэдняга пад'ёму і /у/ высокага пад'ёму.

Паколькі /а/ аднесена да сярэдне-задняга рада, яго неабходна параўнаць па ступені пад'ёму і з галоснымі сярэдняга рада. Рыс. 6 паказвае, што яго суадносіны застаюцца такімі ж, як і з галоснымі задняга рада.

Табліца 3

Класіфікацыя галосных па раду і пад'ёму

Пад'ём \ Рад	Пярэдні	Сярэдне-пярэдні	Сярэдні	Сярэдне-задні	Задні
Высокі	*і* /*i*/		-ы		*у* /*ў*/
Сярэдне-высокі	*е͡*				
Сярэдні			*е*(*э*)*		*о*
Нізкі		*а*(*я*)		*а*	

* У дужках пададзены літары, якімі абазначаюцца варыянты галосных на пісьме.

Зразумела, што рад галосных не з'яўляецца пастаянным. Ён можа некалькі змяняцца ад дыктара да дыктара. Самым істотным з'яўляецца тое, што як пасля мяккіх, так і пасля цвёрдых зычных адрозніваюцца тры ступені пад'ёму. Адрозненні па раду суправаджаюцца адрозненнямі па агубленасці-неагубленасці. Галосныя задняга рада з'яўляюцца агубленымі, а галосныя іншых радоў — неагубленымі. Паколькі рад у значнай ступені залежыць ад фанетычнага акружэння (галосныя пасля мяккіх зычных больш пярэднія), то іменна гэта прымушае прызнаць, што найбольш істотнай для функцыянавання галосных з'яўляецца агубленасць-неагубленасць.

ЗМЕСТ

Прадмова 3

Асновы артыкуляцыйна-фізіялагічнай класіфікацыі гукаў 5

Навука аб гуках мовы 5
Моўны апарат 6
Артыкуляцыйна-фізіялагічная класіфікацыя гукаў мовы 13
Фізіялагічна-артыкуляцыйныя метады даследавання гукаў 25

Зычныя гукі 33

Гукі п і б 33
Гукі п' і б' 39
Гукі ф і в 46
Гукі ф' і в' 48
Гукі м і м' 53
Гукі т і д 57
Гукі ц' і дз' 72
Гукі с і з 100
Гукі с' і з' 107
Гукі ц і дз 123
Гукі л і л' 131
Гукі н і н' 143
Гук р 162
Гукі ш і ж 169
Гукі ч і дж 181
Гук й 192
Гукі к і к', г і г' 207
Гукі х і х' 213
Гукі г і г' 217

Галосныя гукі 220

Гукі і і ы 220
Гукі у і ў 226
Гук е 232
Гук о 238
Гук а 242

Заключэнне 250

Зычныя гукі 250
Артыкуляцыйная база беларускай мовы 251
Галосныя гукі 259
Класіфікацыя галосных 260

1 р. 32 к.